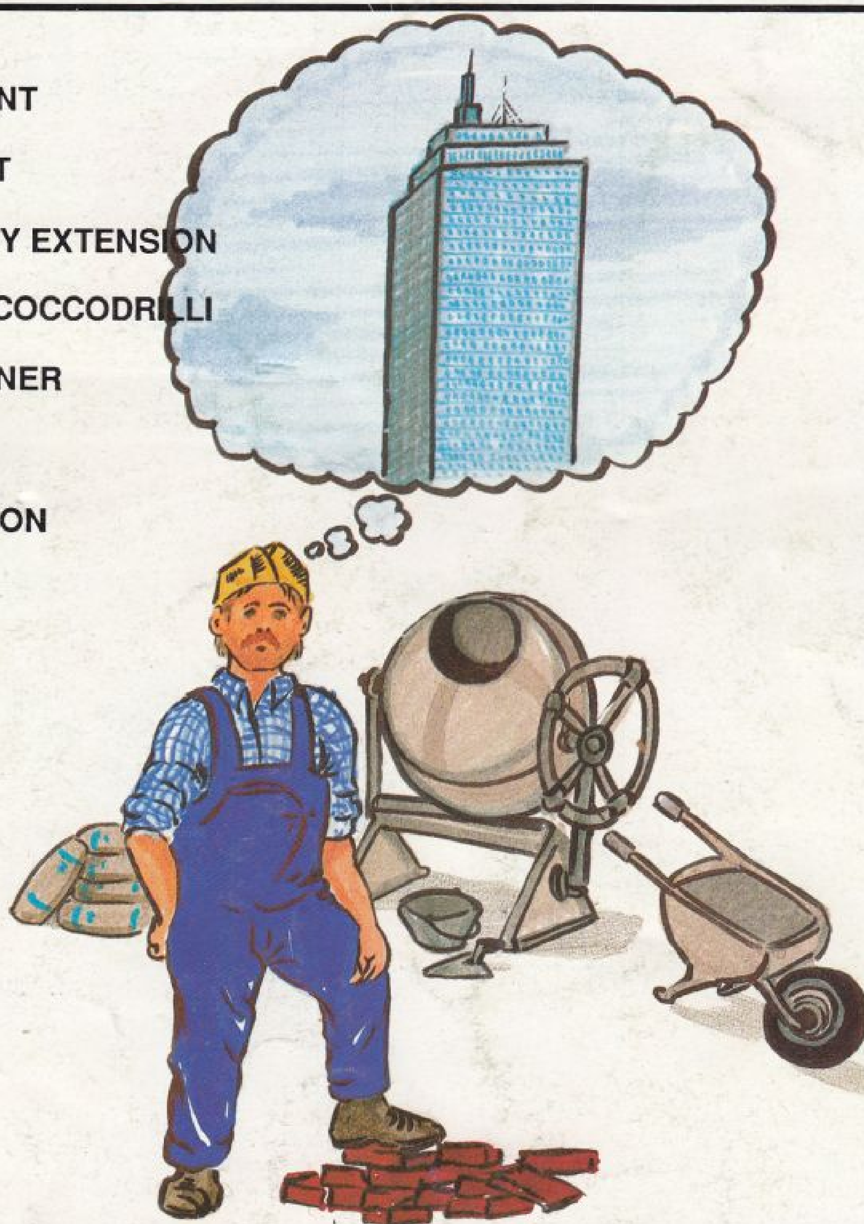
SUPER

L. 7.500 - Fr.s 11,25
Febbraio 1987-Anno 4-n° 2

COMMODORE 64 e 128

SUPERCOMMODORE 64
La rivista per gli utenti di
COMMODORE 64 e 128



LINE COUNT

POLAR ART

DIRECTORY EXTENSION

AQUILE E COCCODRILLI

CELL RUNNER

KARATE

PERSUASION

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70



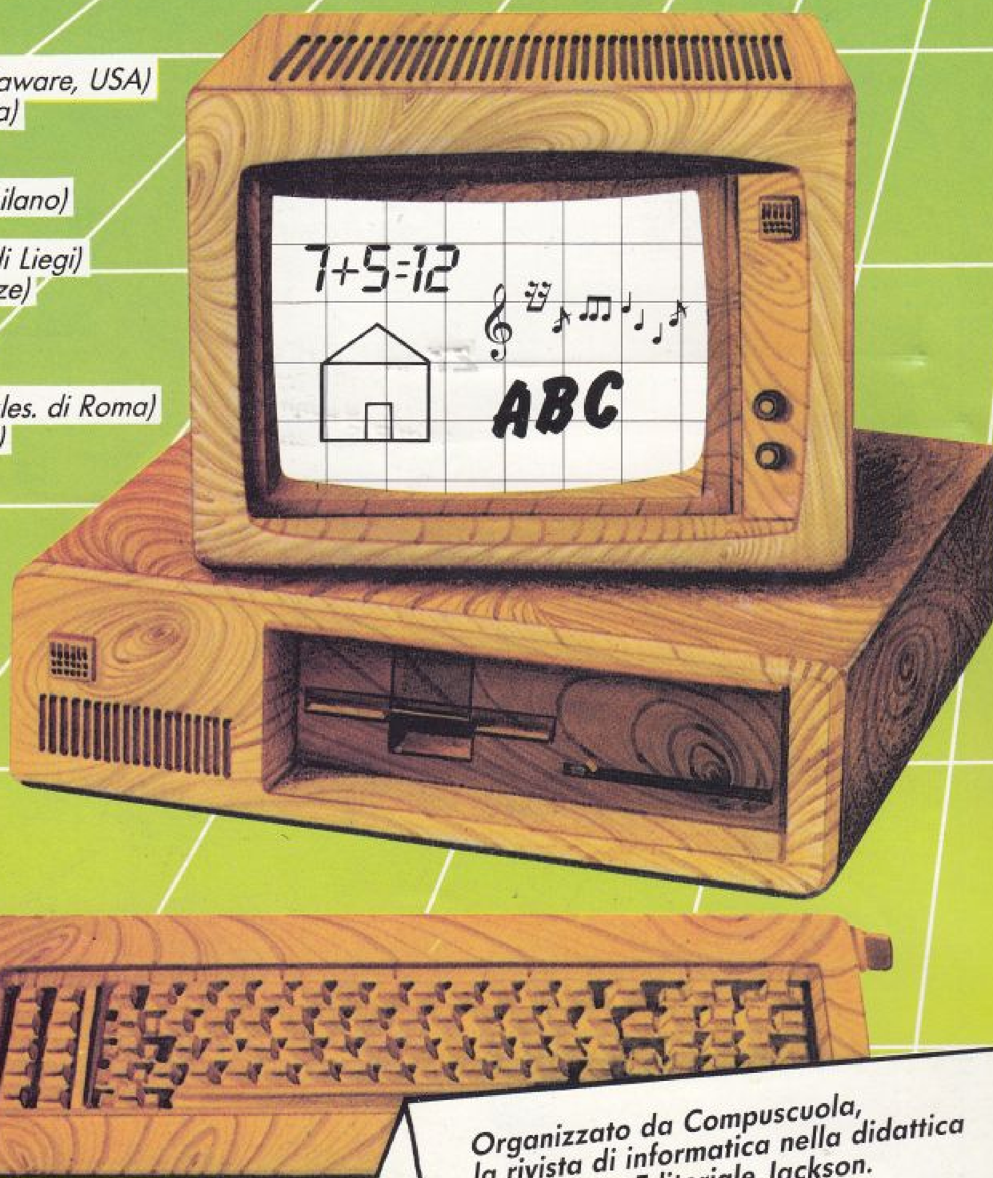
GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

SCUOLA 2000
computer sul banco

Milano 1/2/3 Aprile 1987 - Palazzo Stelline - corso Magenta, 61

"L'insegnamento nella scuola dell'obbligo e il computer"

Relatori:
M. Alberti *(Dip. Scienze dell'Informazione, Milano)*
M. Arenson *(Università del Delaware, USA)*
L. Corradini *(IRRSAE Lombardia)*
G. Degli Antoni *(Dip. Scienze dell'Informazione di Milano)*
G. Dotti Martinengo *(Didael Milano)*
I. Grossi *(Cineca)*
G. de Landsheere *(Università di Liegi)*
P. Manzelli *(Università di Firenze)*
G. Mauri *(Dip. Scienze dell'Informazione di Milano)*
S. Ocko *(MIT, Boston, USA)*
M. Pellerej *(Università Pont. Sales. di Roma)*
P. Sameck *(IRRSAE Lombardia)*
L. Tornatore *(Università di Firenze)*



Con il patrocinio:
Comunità Economica Europea
IRRSAE della Lombardia

Organizzato da Compuscuola, la rivista di informatica nella didattica del Gruppo Editoriale Jackson.



Per informazioni:
Segreteria Convegni
Gruppo Editoriale Jackson
Via Pola, 9 - 20124 Milano
Tel. 02/6948306-8

SUPER COMMODORE 64 e 128

GRUPPO EDITORIALE JACKSON s.p.a.
San Francisco - Londra - Madrid - Milano

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Via Rosellini, 12
20124 MILANO
Tel. (02) 68.80.951/2/3/4/5
Telex 333436 GEJIT I

SEDE LEGALE
Via G. Pozzone, 5 - 20121 Milano

CONSOCIATE ESTERE USA
GEJ Publishing Group, Inc.
a subsidiary of
Gruppo Editoriale Jackson
1307 S. Mary Avenue - 94087
Sunnyvale CA
Tel. (408)7730138 - Telex 49959972

GRAN BRETAGNA
GEJ Publishing L.t.d.
187 Oxford Street London WURIAJ
Tel. (01) 4392931 - Telex (051) 21248

DIREZIONE EDITORIALE
Daniele Comboni

DIREZIONE AMMINISTRATIVA
Giuliano Di Chiano

DIREZIONE DIVISIONE LIBRI E GRANDI OPERE
Roberto Pancaldi

DIRETTORE RESPONSABILE
Giampietro Zanga

REDAZIONE
Mauro Cristuib Grizzi

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
E. Stefani P. Arcella S. Colombo
P. Dell'Acqua C. Marelli

GRAFICA E IMPAGINAZIONE
Ivana Rossi

STAMPA
Litografia del Sole
20080 Albairate (MI)

PUBBLICITA'
Concessionaria per l'Italia e l'Estero
J.Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano
Tel. (02) 68.82.895-68.82.48-68.80.606
TELEX 316213 REINA I

Concessionaria per USA e Canada
International Media Marketing
16704 Marguardt Avenue
P.O. Box 1217 - Cerritos CA 90701
Tel. (213) 926 - 9552

DISTRIBUZIONE
SODIP
Via Zuretti, 25 - 20125 Milano
Spedizione in abbonamento postale
Gruppo III/70
Pubblicità inferiore al 70%
Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento L. 82.500 (11 numeri con cassetta); L. 38.500 (11 numeri senza cassetta)
per l'Estero L. 110.000 (11 numeri con cassetta); L. 50.000 (11numeri senza cassetta)

I versamenti vanno indirizzati a:
Gruppo Editoriale Jackson
Via Rosellini, 12 - 20124 Milano
mediante emissione di assegno bancario, vaglia o utilizzando il C.C.P. n° 11666203
Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente e allegare L. 500, anche in francobolli.

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE
Tribunale di Milano
n° 155 del 5/4/86

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI DALLE RIVISTE COMPUTE! O DA COMPUTE! GAZETTE
COMPUTE! PUBLICATION, INC.
P.O. Box 5406, Greensboro, NC
27403 - USA

Il Gruppo Editoriale Jackson è iscritto nel Registro nazionale della Stampa al n° 117 vol. 2 - foglio 129 in data 17-8-1982



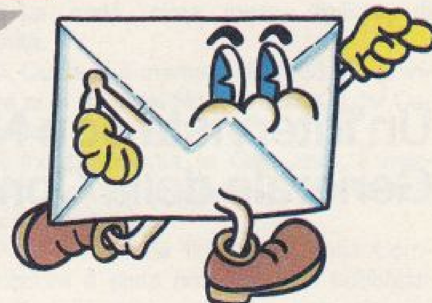
Rivista associata all'Unione Stampa Periodica Italiana



Associata

READ & WRITE





Data negative

Ho notato che in alcuni dei programmi che pubblicate, certe linee DATA contengono valori negativi. Poichè ho sempre pensato che i numeri contenuti nelle linee DATA dovessero avere soltanto valori tra 0 e 255, desidererei sapere la ragione secondo cui si utilizzano tali numeri minori di zero.

C.Franchi

R. Non è esatto che i numeri contenuti nelle linee DATA debbano essere compresi tra 0 e 255: essi possono invece avere qualsiasi valore positivo e negativo. La limitazione 0-255 sussiste soltanto quando i numeri contenuti nelle DATA devono essere inseriti nelle locazioni di memoria del computer tramite istruzioni POKE: il valore più basso che infatti può essere contenuto in una locazione di memoria è 0, mentre il più alto è 255.
In particolare, inserire numeri negativi in istruzioni DATA è una tecnica spesso utilizzata dai programmatori per creare delle separazioni tra gruppi diversi di dati, in modo che opportune linee di programma possano stabilire quando sia stato letto l'ultimo dato di una serie e occorra passare alla successiva.

Comandi non utilizzabili

Mi è capitato per caso di digitare QUIT sul mio C128, e il computer mi ha risposto con "UNIMPLEMENTED COMMAND". Che cosa significa? Il comando QUIT ha qualche funzione speciale?

E.Bussolati

R. Quando si digita un comando Basic, il computer va a cercarlo in un suo elenco interno: se lo trova, passa il controllo alla routine di sistema operativo che esegue quel comando. In caso contrario (errore nella digitazione o comando che non esiste) viene visualizzato un "SYNTAX ERROR".
QUIT rappresenta invece un caso particolare: esso è infatti presente nell'elenco interno dei comandi disponibili sul C128, ma non esiste alcuna routine di sistema a esso correlata (a parte quella che, appunto, visualizza il messaggio "UNIMPLEMENTED COMMAND"). Evidentemente, in fase di progetto della macchina si prevedeva una particolare funzione per il comando QUIT, che poi non è stata implementata. A titolo di curiosità, un altro comando che esiste ma non è implementato sul C128 è OFF.

I drive 1570 e 1571

Vorrei sapere che differenza esiste tra i nuovi disk drive Commodore 1570 e 1571.

A.Zanoletti

R. Il drive 1571 è nato per essere utilizzato prevalentemente con il C128: può infatti formattare i dischi sotto CP/M e fornisce una capacità maggiore ai dischetti rispetto al "classico" 1541: i dischetti formattati con il 1571 dispongono infatti di 1328 blocchi liberi. Ciò è possibile perchè la formattazione avviene su entrambe le facce del dischetto.
Il drive 1570 non è invece altro che una versione a singola faccia del 1571: ne mantiene infatti tutte le caratteristiche (CP/M compreso), ma formatta i dischi su una faccia soltanto rendendo disponibile lo spazio di 664 blocchi per dischetto.

Cambiare colore al testo

Vorrei sapere se è possibile fare in modo che il computer visualizzi del testo colorato dopo che sia stato inserito il codice del colore con una INPUT.

F.Rigoni

R. E' certamente possibile: si potrebbe convertire il codice colore (0-15) inserito con la INPUT nel carattere di controllo corrispondente (CTRL 0-9 o Commodore 0-9) attraverso una serie di IF oppure inserendo i caratteri di controllo in una linea DATA e andando a leggere quello corretto.
Un sistema tuttavia molto più semplice consiste nell'utilizzare la locazione 646, che controlla il colore del testo che viene visualizzato. Il seguente programmino permette di inserire il codice colore con una INPUT e stampare quindi una stringa di quel colore:

```
10 INPUT "CODICE COLORE (0
   15)";A
20 IF A<0 OR A>15 THEN 10
30 POKE 646,A
40 PRINT "STRINGA DEL COLORE
   DESIDERATO"
50 GOTO 10
```



Un'intervista con Nigel Sheperd Direttore Generale della Commodore nord-americana

di **S. Bateman**
trad. e adatt. di **P. Palladino**

Per oltre nove mesi Nigel Sheperd ha guidato tutte le operazioni Commodore per gli Stati Uniti e il Canada, un periodo di alti e bassi per la casa di West Chester, in Pennsylvania. Ma Sheperd non è l'ultimo arrivato in casa Commodore: nei sette anni precedenti il 1986, ricoprì la carica di direttore generale della Commodore Australia, responsabile dei mercati australiani e sud-asiatici ottenendovi ottimi risultati.

Nato ed educato in Scozia, Sheperd era approdato alla Commodore Australia dopo un passato di direttore commerciale presso la Bell & Howell, sempre in Australia.
Con una estesa conoscenza di marketing e vendite del mercato dei personal computer e di sistemi, Sheperd ha avuto un ruolo fondamentale in appoggio al presidente della Commodore,Thomas Rattigan, nella soluzione dei problemi finanziari, di impiego, di scarse vendite iniziali di Amiga e altri di non minore importanza. Contemporaneamente ha fornito il proprio appoggio nella promozione del Commodore 128 e nella continuazione del fenomeno Commodore 64 nella sua nuova incarnazione 64C. Coloro che hanno avuto a che fare con Sheperd lo descrivono come una persona leale, dotata di profonde conoscenze e nello stesso tempo di un profondo senso dell'umorismo.
Compute!'s Gazette, la nota rivista americana, ha avuto modo di parlare con Sheperd recentemente e Super Commodore ha ritenuto interessante riproporvi i momenti fondamentali di questo incontro risalente al momento in cui la Commodore, qualche mese fa, annunciò il superamento dei 600.000 esemplari venduti di C128. Il nuovo 64C, un C64 ricarrozzato e unito al sistema operativo a icone GEOS e al software per telecomunicazioni Quantum Link era sul mercato da poco più di un mese e i responsabili Commodore, Sheperd incluso, nutrivano ottimismo circa la crescita delle vendite di Amiga nell'ultima parte del 1986.

D. Per quanto sia possibile una valutazione al momento attuale, quale è stata l'accoglienza di utenti e rivenditori al nuovo 64C ?

R. Penso che occorra una duplice risposta: se torniamo a due mesi e mezzo - tre mesi fa (aprile - maggio), quando si parlò per la prima volta di un C64 rinnovato, penso che ci fosse un po' di riluttanza verso una politica simile, considerate poi le decisioni di venderlo con GEOS e Quantum Link e a un prezzo sostanzialmente più elevato.
Da quel giorno a oggi abbiamo avuto un'accettazione universale del prezzo maggiorato: l'ultimo baluardo di cinismo e sfociato in qualcosa di positivo. Penso che ci sarà una risposta favorevole a GEOS e Quantum Link.

D. Non avete ricevuto alcuna ulteriore indicazione riguardo i movimenti di mercato del nuovo prodotto?

R. La risposta dei rivenditori dal punto di vista commerciale, è stata senz'altro positiva, anche se è probabilmente troppo presto per dire che stanno vendendo bene, visto che gli stessi rivenditori hanno ancora da smaltire i vecchi C64 a magazzino e logicamente cercano di smaltire prima quelli.
Certamente, visto come stanno le cose, c'è anche gente che viene da noi dicendo "E' possibile acquistarne solo l'involucro, visto che già abbiamo il C64 ?" e cose del genere.
Così, in apparenza, pare ben accetto, come anche l'aspetto GEOS: penso che dia modo di vedere a molta gente come è possibile estendere le capacità grafiche del C64.

D. Avete sentito, da parte dei rivenditori, di qualche difficoltà di comprensione del GEOS e delle sue potenzialità ?

R. Diciamo metà e metà. Non mi aspetto, per essere sincero, l'addetto specifico nei grandi magazzini alle dimostrazioni sul GEOS. Comunque abbiamo pianificato gli sforzi per spiegare agli utenti le implicazioni del GEOS, con risultati positivi. E gli utenti certamente noteranno che si tratta di valore in più per il loro C64.
Inoltre abbiamo avuto un buon responso anche da parte delle riviste specializzate che, come gli utenti, avevano accolto inizialmente le novità con un buon grado di scetticismo, dicendo che stavamo "truccando" il venerabile C64.

R. Quali furono gli elementi decisivi nella scelta di fornire il 64C con il GEOS e di ricarrozzare il C64 ?

D. Parliamo prima del "ricarrozzaggio", visto che fu deciso prima dell'aspetto GEOS. Quando realizzammo il C128 sentimmo che il C64 era una macchina con ormai 4 anni e mezzo sulle spalle e richiedeva un po' di aggiornamento. Decidemmo che ci sarebbe dovuta essere, almeno in apparenza, maggiore sinergia tra C128 e C64. In precedenza, logicamente, esistevano altri colori e altre forme, ma ora c'era bisogno di una sinergia che permettesse, con gli accessori, di utilizzare indifferentemente sull'uno o sull'altro disk drive e stampanti.
E questo fu uno degli aspetti. La nuova estetica non ci costa niente di più e nien-

te di meno, e così in quest'area non ci fu alcun risparmio: fu soltanto una questione di stile. Certe persone infatti vogliono acquistare un disk drive 1571 su un C64, a esempio o una stampante MPS-100 o, viceversa, una MPS-803 su un C128. Questa fu la vera ragione per il nuovo look del C64.

D. E riguardo il GEOS? Fu una decisione susseguente. Come ci si arrivò?

R. Fu sviluppato dalla Berkeley Softworks e ci pervenne inizialmente come una alternativa ai sistemi operativi che sarebbe stata distribuita da loro stessi.

Poi, continuando a esaminarlo, cominciammo a pensare che avremmo potuto offrire un sistema con mouse e icone a meno di 200 dollari. Così la decisione fu animata dal pensiero di offrire a chiunque la possibilità di sviluppare software per GEOS, anche se sapevamo che quest'ultimo non avrebbe comunque rimpiazzato il sistema operativo base del C64, dal momento che non avrebbe giovato alcun vantaggio ad applicazioni di gioco, per esempio. Inoltre non avrebbe penalizzato chi avrebbe voluto penetrare nel sistema operativo, ma gli avrebbe messo a disposizione uno strumento di produttività individuale dalle grandi capacità.

D. Il GEOS è attualmente su disco. C'è qualche previsione di una sua collocazione in ROM in futuro ?

R. Non a breve scadenza. E' una richiesta molto comune, ma l'unico modo per soddisfarla sarebbe soppiantare il sistema operativo standard con il GEOS, ed è un sacrificio che non ci sentiamo di attuare in questo momento.

D. Abbiamo sentito che ci sarà una versione C128 del GEOS. Quando pensa che sarà disponibile ? E supponiamo che non sarà in ROM.

R. La versione per C128 sarà disponibile approssimativamente nei prossimi tre mesi. Il motivo per cui ho detto "approssimativamente" è che stiamo valutando un sacco di opportunità con il GEOS: stiamo pensando di aggiungere la possibilità di espandere la RAM sul C64, in modo che possa essere accessibile tramite GEOS. Ora dobbiamo solo valutare, come compagnia, quali sono le priorità e indicarle alla Berkeley Softworks.

E' già possibile utilizzare il GEOS su C128, comunque, anche se solo in modo-64. Comunque è gia possibile ipotizzare il rilascio della versione per C128 entro fine anno.

D. Quindi, la grossa novità è l'espansione di memoria per C64 tramite l'interfaccia GEOS.

R. Certamente. E' per incoraggiare le altre software house a dotare i propri programmi di una interfaccia GEOS.

D. Ha un'idea di quando potrà essere disponibile l'espansione di memoria per C64?

R. Prima di dicembre.

D. Quale è stato il responso delle software house allo sviluppo sotto GEOS?

R. I produttori interessati in software di produttività sono stati molto incoraggiati da GEOS, perchè lo vedono come un secondo mercato.

Hanno già venduto all'installato base word processor, database e fogli elettronici. Ora sono incoraggiati dai nuovi sbocchi offerti dal GEOS e dalla necessità degli utenti Commodore passati a GEOS di disporre di nuove versioni dei programmi che facciano uso dell'interfaccia GEOS, mentre difficilmente senza GEOS avrebbero acquistato nuovo software.

D. La Commodore ha cessato di produrre il vecchio C64 in favore del nuovo 64C ?

R. Si.

D. Quando ne è stato prodotto l'ultimo esemplare?

R. Verso la metà di giugno è stato consegnato l'ultimo esemplare e contemporaneamente si è passati alle nuove macchine, senza alcuna pausa nella produzione.

D. Quale è la disponibilità di 64C al momento attuale e quale sarà per Natale? Prevedete di soddisfare la richiesta?

R. Non vedo alcun problema tra domanda e offerta: stiamo lavorando appunto dalla fine di giugno per questo.

D. Fino a che punto le vendite di 64C influenzeranno quelle del C128? Ci sarà sovrapposizione o stanno su piani differenti di mercato?

R. C'è una sovrapposizione che offre dei pro e dei contro. C'è un certo numero di acquirenti C128, diciamo il 20 - 25%, che compie il balzo dal C64. Penso che questa gente abbia investito denaro per disk drive, stampante, monitor e software, e quando passa al C128 può riciclare il tutto, anche se, lentamente finirà per comprare accessori dedicati al C128. Così da un lato ci aspettiamo, per continuare, che sempre più gente compia l'aggiornamento da C64 a C128, dall'altro stiamo rendendo il C64 una macchina sempre più potente che faccia da contraltare a C128. Se si nutre il dubbio "Chi mai può comprare un C64 invece di un C128 ?", io penso possa essere soddisfatto da mille ragioni: il modo CP/M, che è più potente di quanto si pensi, ma primariamente, penso, per il modo 80 colonne e per la disponibilità di software di produttività. Questo è un buco nel C64 che stiamo chiudendo col GEOS.

D. Al CES (Summer Consumer Electronics Show) la Commodore ha annunciato la vendita di oltre 600.000 C128. Quale numero pensa sarà raggiunto entro fine anno ?

R. Quella cifra riguarda il mercato mondiale, e sempre in questo ambito penso che supereremo tranquillamente il tetto di 1.000.000 di unità vendute.

D. Quante di queste nel mercato nord americano ?

R. La metà, circa mezzo milione di unità.

D. Quale è il mercato di C128 più grande al di fuori del Nord America o del Canada?

R. Indubbiamente la Germania; il mercato europeo in generale, ma la Germania soprattutto.

D. La situazione finanziaria della Commodore è stata notevolmente pubblicizzata dalla stampa. Come pensa che saranno le cose in questo fine 1986 e nel prossimo 1987 ?

R. Una delle ragioni dello scetticismo verso la Commodore è stata il susseguirsi di annunci del tipo "Stiamo abbandonando questa strada: vedrete grossi cambiamenti!" Seguiti regolarmente da un'inversione di posizione.

A fine marzo avevamo comunque constatato che le spese erano sotto controllo e che in giugno saremmo stati vicini al punto di break-even, ritornando all'aumento dei profitti per settembre.

D. Tutto ciò in funzione delle vendite di C64 e C128 più che di Amiga, a questo punto ?

R. E' una combinazione. Come ho detto, col C64 abbiamo aumentato i prezzi: avevamo bisogno di margini extra. Quindi è una combinazione di tutto ciò, inclusa anche una riduzione dei costi e, perchè no, le vendite di Amiga.

D. Quali saranno, lei pensa, le vendite di Amiga da qui a fine anno?

R. Vorrei difendere Amiga segnalando che è stato venduto solo nel Nord America fino a metà giugno. Il suo lancio in Europa è avvenuto solo da fine giugno. Ho detto di essere sulle difensive perchè ogni volta che qualcuno commenta la situazione Amiga non tiene in considerazione che si riferisce solo al mercato americano. Comunque stimo le vendite di Amiga intorno alle 10 - 15.000 al mese su tutto il mondo.

D. Ci sono stati alcuni articoli sulla stampa riguardanti il mantenimento di Amiga in un mercato verticale piuttosto che in un mercato di base. Qual'è il suo commento e cosa pensa di Amiga come macchina di consumo ?

R. C'è stato un po' di fraintendimento in quegli articoli: certamente ho detto in un paio di interviste che a differenza di un certo mercato software, avremmo avuto altri mercati che sarebbero stati

nell'area verticale. Ma non a spese del mercato di base.
Contiamo di essere presenti nel mercato verticale, non so se chiamate tale il settore desktop publishing: si tratta probabilmente di un mercato orizzontale; contiamo di essere presenti anche in questo settore e anche nel mercato grafico e degli illustratori, oltre al mercato base.
Così, suppongo, Amiga continuerà a essere accettato dagli hobbysti come da chi è proiettato verso il futuro della tecnologia, come dal mercato aziendale di PC in America, ove si dovesse necessitare delle caratteristiche grafiche e musicali di Amiga che un PC non possiede.
D. Molta gente vorrebbe che Commodore diminuisse i prezzi di Amiga rendendoli competitivi con quelli di Atari ST e dei PC compatibili, entro fine anno. O, almeno, disporre di una differente versione di Amiga per il mercato di massa. Quale soluzione le sembra più realistica?
R. Entrambe. Quando si propone un prodotto base come Amiga 1000, in termini di sviluppo futuro si guarda a due obiettivi: riduzione di costi e ampliamento delle capacità. E' molto difficile giungere a entrambi; talvolta si tratta di un "aut-aut": ampliando il prodotto, inevitabilmente aumentano i costi.
Comunque stiamo esaminando come ridurre il costo di Amiga così come a un nuovo più potente Amiga. Nessuna delle due ipotesi vedrà la luce quest'anno. Certamente il nostro target 1987 prevederà un Amiga a basso costo e un Amiga avanzato.
D. Un'ultima domanda: alcune software house ci hanno detto che il 64C e l'ampia base di installato C64, nonchè le vendite di C128 significano che il loro impegno sarà garantito per almeno altri tre o quattro anni. Qual'è il parere Commodore sul futuro di C64 e C128 ?
R. Essenzialmente entrambi derivano dallo stesso sistema operativo. E sicuramente il C128 ha caratteristiche avanzate. Crediamo che entrambe le linee arriveranno al 1988. Saremmo strambi ad affermare che sarebbero vendibili nel 1990. Ci sarebbe bisogno di continui aggiornamenti per continuare a vederli per altri quattro anni. Due anni fa nessuno avrebbe pensato che sarebbe uscito qualcosa come il GEOS. Ci sono cose di cui oggi siamo in grado tecnologicamente, ma che nessuno avrebbe immaginato possibili solo due anni fa.
Così la linea base di C64 (e includerei la linea C128) necessità di ulteriori sviluppi che vedremo sicuramente entro il 1988. Non voglio fare come i nostri amici della Apple che hanno detto improvvisamente che l'Apple // GS è la macchina degli anni '90 (risata...). Ma certamente state guardando a due macchine (C64 e C128) dal solido avvenire di due o tre anni ancora.

Piccola guida per l'input dei programmi

I programmi in BASIC listati su **SUPERCOMMODORE** contengono una particolare codifica dei caratteri di controllo (cursore, colore, reverse, eccetera) che permette di ottenere una maggiore leggibilità dei programmi.
Generalmente, questi listati contengono alcuni caratteri racchiusi tra parentesi graffe { }; queste ultime, che non esistono sulla tastiera del computer, non devono essere digitate, ma hanno unicamente lo scopo di indicare che i caratteri da esse racchiusi sono dei caratteri di controllo.
Ad esempio, **{GIU'}** indica che occorre premere una volta il tasto di cursore verso il basso, **{3 GIU'}** indica che il tasto di cursore verso il basso dovrà essere premuto tre volte.
Se tra le parentesi graffe è racchiuso un singolo carattere, quest'ultimo deve essere premuto insieme al tasto CTRL (ad esempio, incontrando **{A}** si dovrà premere il tasto CTRL insieme al tasto A).
Invece i caratteri racchiusi tra parentesi quadre e simboli di maggiore e minore **[< >]** devono essere premuti unitamente al tasto Commodore (nell'angolo inferiore sinistro della tastiera). Ad esempio, **[<A>]** indica che deve essere premuto il tasto Commodore insieme al tasto A.
Infine, alcuni caratteri racchiusi dalle parentesi graffe preceduti dalle lettere SH: cio indica che il carattere seguente deve essere digitato tenendo premuto il tasto SHIFT.
La tabella seguente riporta, per ogni carattere di controllo, la codifica utilizzata nei nostri listati.
I listati in linguaggio macchina (totalmente numerici) non possono invece essere copiati direttamente con il computer, ma richiedono l'utilizzo dello speciale programma MLX, riportato, insieme alle istruzioni per il suo utilizzo, in altra parte della rivista.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		[<7>]	C= 7	
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		[<8>]	C= 8	
{SU}	SHIFT ⇑CRSR⇓		{GRN}	CTRL 6		{F1}	f1	
{GIU'}	⇑CRSR⇓		{BLU}	CTRL 7		{F2}	f2	
{SIN}	SHIFT ⇐CRSR⇒		{YEL}	CTRL 8		{F3}	f3	
{DES}	⇐CRSR⇒		[<1>]	C= 1		{F4}	f4	
{RVS}	CTRL 9		[<2>]	C= 2		{F5}	f5	
{OFF}	CTRL 0		[<3>]	C= 3		{F6}	f6	
{BLK}	CTRL 1		[<4>]	C= 4		{F7}	f7	
{WHT}	CTRL 2		[<5>]	C= 5		{F8}	f8	
{RED}	CTRL 3		[<6>]	C= 6				

Librerie fiduciarie



GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
Milano•San Francisco•Londra•Madrid

ABRUZZO
67051 **AVEZZANO** (AQ)
Universitaria - Via Vittorio Veneto, 49 - Tel. 0863/37200
66034 **LANCIANO** (CH)
Cipolla - Via O. Bocache, 6 - Tel. 0872/28147
65100 **PESCARA**
Dell'università - Via Gramsci Angolo via Galilei - Tel. 085/35278

BASILICATA
75100 **MATERA**
Cifarelli di A. Basile - P.zza Vitt. Veneto, 43/45 - Tel. 0835/212309

CAMPANIA
83100 **AVELLINO**
Petretta s.r.l. - Corso Vittorio Emanuele, 133
82100 **BENEVENTO**
Nuovo Politecnico - Via Capilongo, 32
81100 **CASERTA**
De Canditiis Bruno - Via Mazzini, 13
80125 **NAPOLI**
C.U.E.N. - P.le Tecchio (Int. Politecnico)
80134 **NAPOLI**
Guida A. s.r.l. - Via Port'alba, 20/3
80129 **NAPOLI**
Guida Libreria Internazionale - Via Merliani, 118
80125 **NAPOLI**
L'ateneo di Sparavigna Annina - Viale Augusto, 168/170
80134 **NAPOLI**
Liguori Commissionaria s.n.c. - Via Mezzocannone, 23
80129 **NAPOLI**
Loffredo Luigi s.n.c. - Via Kerbaker, 19/21
80138 **NAPOLI**
Pisanti Renato s.r.l. - Corso Umberto I, 38/40
80134 **NAPOLI**
Supermarket del fumetto di Siena R. - Via Montesanto 14
84100 **SALERNO**
Internazionale di De Spelladi Rodolfo - Piazza XXIV Maggio 10/11
84100 **SALERNO**
Paolillo Rodolfo - via Principati, 46

EMILIA ROMAGNA
40129 **BOLOGNA**
Bolognina - Via Matteotti, 32/A - Tel. 051/359411
40126 **BOLOGNA**
Patron - Via Zamboni, 24 - Tel. 051/275735
40125 **BOLOGNA**
Rizzoli - Via Rizzoli, 8 - Tel. 051/223706
40122 **BOLOGNA**
Zanichelli - P.zza Galvani, 14 - Tel. 051/237389
41012 **CARPI** (MO)
Rinascita - P.zza Martiri, 50 - Tel. 059/684515
47023 **CESENA** (FO)
Minerva Gross - P.zza del Popolo, 34 - Tel. 0547/22660
48018 **FAENZA** (RA)
Incontri - Via Naviglio 18/A - Tel. 0546/26893
44100 **FERRARA**
Spazio Libri - Via del Turco - Tel. 0532/47796
47100 **FORLÌ**
Cappelli - C.so Repubblica, 54 - Tel. 0543/32641
41100 **MODENA**
Rinascita - Via C. Battisti, 17 - Tel. 059/218188
43100 **PARMA**
Galleria del libro - P.zza Garibaldi, 23
48100 **RAVENNA**
Rinascita - Via 13 Giugno, 14 - Tel. 0544/34535
42100 **REGGIO EMILIA**
Ariosto - P.zza della Vittoria, 1 - Tel. 0522/30683
47037 **RIMINI** (FO)
Caimi II - Via 22 Giugno, 3 - Tel. 0541/52460
47037 **RIMINI** (FO)
Modena - Via Serpieri, 21 - Tel. 0541/23518
29100 **PIACENZA**
Centro Romagnosi - Via Verdi, 5 - Tel. 0523/385575

FRIULI VENEZIA GIULIA
34170 **GORIZIA**
Antonini di A. Antonini - Via Mazzini, 16 - Tel. 0481/84522
33170 **PORDENONE**
La Cinzia s.r.l. - Via XXX Aprile - Tel. 0434/24736
34122 **TRIESTE**
Borsatti Libr. Internaz. - Via Dante, 14 - Tel. 040/62164
34122 **TRIESTE**
I. Svevo Libr. Internaz. - C.so Italia, 9 - Tel. 040/60330
33100 **UDINE**
Carducci di Feruglio - P.zza XX Settembre, 16 - Tel. 0432/23786
33100 **UDINE**
Tarantola di Tavoschi - Via V. Veneto, 20 - Tel. 0432/502459
34074 **MONFALCONE** (GO)
Rinascita - Via Verdi, 48 - Tel. 0481/44520

LAZIO
03100 **FROSINONE**
Bianchini - Corso della Repubblica, 225 - Tel. 0775/854034
00122 **OSTIA**
Munzi Roberto - P.zza Gregorio Ronca, 6/7 - Tel. 06/5600308
00184 **ROMA**
Ala Politecnica - Via Cavour, 239 - Tel. 06/484585
00172 **ROMA**
Arethusa - Viale della Primavera, 91 - Tel . 06/285368
00185 **ROMA**
Calliope - Via S. Croce in Gerusalemme, 89 - Tel. 06/7575558
00185 **ROMA**
Croce Int.le s.a.s. di Croce Walter - Via Solferino, 7 -
Tel. 06/4953222
00144 **ROMA**
Dei Congressi - Via Civiltà del lavoro, 124 - Tel. 06/5913595
00184 **ROMA**
Esedra - Via Torino, 97 - Tel. 06/461473
00183 **ROMA**
Gabi - Via Gabi, 30/A - Tel. 06/774303
00184 **ROMA**
Ingegneria 2000 - Via della Polveriera, 15 - Tel. 06/4744169
00192 **ROMA**
Maraldi - Via Bastioni Michelangelo, 7/23 - Tel. 06/353539
00195 **ROMA**
Micozzi - Via G. Ferrari, 39 - Tel. 06/354876
00183 **ROMA**
Panella - P.zza Re di Roma, 66 - Tel. 06/778455
00152 **ROMA**
Quattro venti di Fioravanti - V.le dei 4 venti, 28 - Tel. 06/5800954
00187 **ROMA**
Rizzoli - L.go Chigi, 15 - Tel. 06/6796641
00185 **ROMA**
Self service del libro - Via delle Terme di Diocleziano -
Tel. 06/485591
00181 **ROMA**
Tutti libri - Via Appia Nuova, 447 - Tel. 06/783388

LIGURIA
16124 **GENOVA**
Bozzi F.lli s.a.s. - Cairoli, 2/R - Tel. 010/298742
16121 **GENOVA**
Di Stefano Tecnica - Via Ceccardi, 40 - Tel. 010/593821
16121 **GENOVA**
Fiera Libro Porta Archi - Via Porta Archi, 10/R - Tel. 010/595878
16121 **GENOVA**
Fiera Libro XX - Via XX Settembre, 276 - Tel. 010/540197
19100 **LA SPEZIA**
Ebraio - Via del Prione, 216 - Tel. 0187/37096
19100 **LA SPEZIA**
Melita - Via del Prione, 83/R - Tel. 0187/28196
17100 **SAVONA**
Moneta GB - Via Boselli, 8/R - Tel. 019/22695
17100 **SAVONA**
Moneta Vittorio - Corso Italia, 71/R - Tel. 019/20205

LOMBARDIA
24100 **BERGAMO**
Bergamo Libri - Via Palazzolo, 21 - Tel. 035/219257
24100 **BERGAMO**
Lorenzelli - V.le Papa Giovanni XXIII - Tel. 035/243426
24100 **BERGAMO**
Scientifica Rasmussen - Via Scuri, 4 - Tel. 035/256133
25100 **BRESCIA**
Benzoni c/o Universitaria - Via Trieste, 32 - Tel. 030/58255

26100 **CREMONA**
Delconvegno - C.so Campi, 78 - Tel. 0372/22633
22053 **LECCO** (CO)
Cattaneo - Via Roma, 52 - Tel. 0341/363023
22053 **LECCO** (CO)
Leccolibri - Via Cairoli, 48 - Tel. 0341/363341
46100 **MANTOVA**
Erre Emme - Via Accademia, 31 - Tel. 0376/324535
20133 **MILANO**
Clued - Via Celoria, 20 - Tel. 02/230529
20133 **MILANO**
Clup s.c.r.l. - P.zza L. da Vinci, 32 - Tel. 02/230545
20123 **MILANO**
Dante - Via Dante, 17 - Tel. 02/872934
20123 **MILANO**
Duomo Libri - Via Orefici, 2 - Tel. 02/807743
20121 **MILANO**
Hoepli Ulrico - Via Hoepli, 5 - Tel. 02/865446
20122 **MILANO**
Ipsoa - L.go Augusto, 8 - Tel. 02/824761
20124 **MILANO**
Libreria del corso - C.so Buenos Ayres, 49 - Tel. 02/206798
20122 **MILANO**
Messaggerie Musicali - Galleria del corso, 2 - Tel. 02/781251
20122 **MILANO**
Mondadori per voi - C.so Vittorio Emanuele, 58 - Tel. 02/705832/3
20124 **MILANO**
Puccini - C.so Buenos Ayres, 31 (Angolo V. Boscovich, 61) - Tel. 02/2041937
20121 **MILANO**
Rizzoli - Galleria Vitt. Eman., 79 - Tel. 02/807348
20136 **MILANO**
S. Gottardo Libr. - C.so S. Gottardo, 16 - Tel. 02/8321269
20052 **MONZA** (MI)
Istituto Pavoniano Artigianelli - Via Pavoni - Tel. 039/324745
21100 **VARESE**
Pontiggia - Via Aldo Moro - Tel. 0332/282182
21100 **VARESE**
Veroni - P.zza Giovine Ilaria - Tel. 0332/282325

MARCHE

60100 **ANCONA**
Libreria Fogola - P.zza Cavour, 4/5/6 - Tel. 071/51606
63100 **ASCOLI PICENO**
Rinascita - C.so Trento e Trieste, 13 - Tel. 0736/50653
61100 **PESARO**
Fim libro - Via Abbati, 39 - Tel. 0721/69311

PIEMONTE

15100 **ALESSANDRIA**
Bertolotti - Via Roma, 24 - Tel. 0131/42363
13051 **BIELLA** (VC)
Giovannacci - Via Italia, 14 - Tel. 015/24513
10015 **IVREA** (TO)
Cossavella - C.so Cavour, 38 - Tel. 0125/423380
28100 **NOVARA**
Bancarella del libro di Ottavio Lazzarielli - Via F.lli Rosselli, 45 - Tel. 0321/29188
28100 **NOVARA**
La Talpa - Via Solaroli, 4/c
10064 **PINEROLO** (CN)
Elia Romano - P.zza V. Veneto, 4 - Tel. 0121/22565
10123 **TORINO**
Campus - Via Urbano Rattazzi, 4 - Tel. 011/519959
10129 **TORINO**
Celid Politecnico - C.so Duca degli Abruzzi, 24 - Tel. 011/540875
10123 **TORINO**
Druetto - Via Roma, 223/225 - Tel. 011/547820
10122 **TORINO**
Lattes - Via Garibaldi, 3 - Tel. 011/519274
10122 **TORINO**
Paravia - Via Garibaldi, 23 - Tel. 011/540608
10125 **TORINO**
Zanaboni - C.so V. Emanuele, 41 - Tel. 011/6505516
13100 **VERCELLI**
Giovannucci - Via Lavinj, 10 - Tel. 0161/53432

PUGLIA

70121 **BARI**
Laterza & Figli - Via Sparano, 134 - Tel. 080/211780
71100 **FOGGIA**
Minerva di Riefolo R. - V.le XXIV Maggio 69 - Tel. 0881/72835
73100 **LECCE**
Demetrio Emilio - V.le Marconi, 75 - Tel. 0832/43030
70056 **MOLFETTA** (BA)
Il Ghigno s.n.c. di Gennaro & C. - Via F. Campanella, 24 - Tel. 080/911365

SICILIA

95131 **CATANIA**
C.C. Cavallotto di D'Ambra - C.so Sicilia, 91 - Tel. 095/310414
95131 **CATANIA**
Crisafulli - Via Etnea, 280 - Tel. 095/317025
95129 **CATANIA**
Dal libraio s.r.l. - C.so Italia, 21 - Tel. 095/376596
98100 **MESSINA**
Bonanzinga - Via Dei Mille, 110 - Tel. 090/718551
98100 **MESSINA**
Peloritana di Sortino A. - C.so Cavour, 165 - Tel. 090/41123
98057 **MILAZZO** (ME)
Filoramo Stefano - Piano Baele, 7-8 - Tel. 090/9282132
90141 **PALERMO**
Ediz. Pegaso - Via Notarbartolo, 9/F - Tel. 091/6254856
90100 **PALERMO**
Flaccovio - Via 4 Canti Città - Tel. 091/585927
90139 **PALERMO**
Nuova Presenza s.r.l. - Via E. Albanese, 100 - Tel. 091/587582
90133 **PALERMO**
Pirandello - Via Cavour, 40 - Tel. 091/585840
96100 **SIRACUSA**
Domus di Di Benedetto - Via Tisia, 116 - Tel. 0931/35037

CALABRIA

89044 **LOCRI** (RC)
Pancallo Francesco - Via V. Emanuele, 93 - Tel. 0964/29168
89100 **REGGIO CALABRIA**
Scientifica - C.so Garibaldi, 144 - Tel. 0965/332279

TOSCANA

52100 **AREZZO**
Mori Piero & C. s.n.c. - Via Roma, 24 - Tel. 0575/24687
50129 **FIRENZE**
G.P.L. Marzocco - Via Dé Martelli, 6 - Tel. 055/265251
50129 **FIRENZE**
Le Monnier s.p.a. - Via S. Gallo, 49R - Tel. 055/483215
57100 **LIVORNO**
Belforte Editore Libraio - Via Grande, 91 - Tel. 0586/887379
56100 **PISA**
C.L.U. - Via S. Maria, 7 - Tel. 050/501426
53100 **SIENA**
Ticci s.a.s. - Via Delle Terme, 5/7 - Tel. 0577/280010

TRENTINO ALTO ADIGE

39100 **BOLZANO**
Cappelli L. - P.zza Della Vittoria, 41 - Tel. 0471/42041
38100 **TRENTO**
Artigianelli - Via S. Croce, 35 - Tel. 0461/23109
38100 **TRENTO**
Disertori s.n.c. - Via Diaz, 11 - Tel. 0461/21016

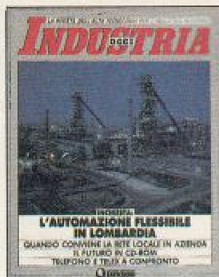
UMBRIA

06100 **PERUGIA**
La Fontana s.r.l. - C.so Vannucci, 22
05100 **TERNI**
Alterocca s.n.c. Gestione Durastanti G. - C.so Tacito, 29

VENETO

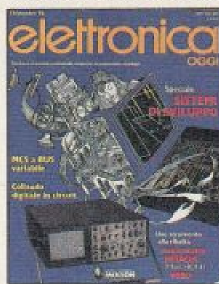
32100 **BELLUNO**
Massenz s.n.c. - Via Matteotti, 58 - Tel. 0437/22321
30173 **MESTRE** (VE)
Fiera del libro - C.so Garibaldi, 1B - Tel. 041/5057727
30175 **MESTRE** (VE)
Pacinotti s.a.s. - Via Caneve, 94 - Tel. 041/5057716
35131 **PADOVA**
Cortini Libr. Internazionale - Via Marzolo, 2 - Tel. 049/650859
35121 **PADOVA**
Nuova Moderna - Via Paolotti, 5 - Tel. 049/26648
35131 **PADOVA**
Progetto s.n.c. - Via Marzolo, 28 - Tel. 049/665492
45100 **ROVIGO**
Ferrari - Via Cavour, 42 - Tel. 0425/21209
31100 **TREVISO**
Canova - Via Calmaggiore, 31 - Tel. 0422/46253
31100 **TREVISO**
Marton s.r.l. - C.so del Popolo, 40 - Tel. 0422/545708
37126 **VERONA**
Cangrande di B. Belluzzo - Via IV Novembre, 22 - Tel. 045/48002
37121 **VERONA**
Cortina Edizioni s.r.l. - Via Cattaneo, 8 - Tel. 045/594177
37129 **VERONA**
Grosso di M. Turco - Via Carducci, 44 - Tel. 045/8000744
36100 **VICENZA**
Galla s.r.l. - Contrà Castello, 1 - Tel. 0444/33352

INDUSTRIA OGGI



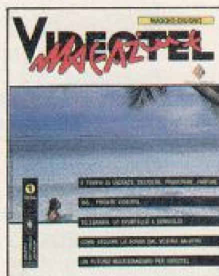
Il mensile dell'alta tecnologia nell'industria moderna: soluzioni applicative e nuovi orientamenti in R&S, produzione e servizi.
Abb. annuo
10 numeri
lire 41.000
anziché lire ~~50.000~~

ELETTRONICA OGGI



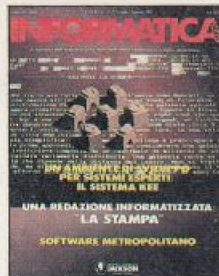
La più autorevole rivista italiana di componenti, strumentazione ed elettronica professionale.
Abb. annuo
20 numeri
lire 64.000
anziché lire ~~80.000~~

VIDEOTEL MAGAZINE



La rivista dei nuovi servizi interattivi telematici: applicazioni, fornitori di informazione, utilizzo.
Abb. annuo
6 numeri
lire 20.000
anziché lire ~~24.000~~

INFORMATICA OGGI



L'informatica professionale: dall'elaborazione dati all'office automation. Servizi speciali e anticipazioni esclusive dalla Silicon Valley.
Abb. annuo
11 numeri
lire 40.000
anziché lire ~~49.500~~

È JACKSO

CAMPAGNA ABBONAMENTI 86-87



Sì desidero abbonarmi alle seguenti riviste Jackson:

☐ INDUSTRIA OGGI	numeri 10	L. 41.000
☐ ELETTRONICA OGGI	numeri 20	L. 64.000
☐ AUTOMAZIONE OGGI	numeri 11	L. 46.000
☐ ELETTRONICA, STRUM. & AUTOM. PRODUCT NEWS	numeri 11	L. 26.000
☐ TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI	numeri 11	L. 36.000
☐ VIDEOTEL MAGAZINE	numeri 6	L. 20.000
☐ INFORMATICA OGGI	numeri 11	L. 40.000
☐ PC & COMPUTER PRODUCT NEWS	numeri 11	L. 27.000
☐ COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI	numeri 4	L. 19.000
☐ PC WORLD MAGAZINE	numeri 11	L. 44.000
☐ BIT	numeri 11	L. 43.000
☐ SUPERCOMMODORE 64 & 128	numeri 11	L. 66.000
☐ NOI C128 E C64 con cassetta	numeri 11	L. 70.000
☐ NOI C128 e C64 con disco	numeri 11	L. 115.000
☐ OLIVETTI PRODEST USER	numeri 6	L. 15.000
☐ VIDEOGIOCHI & COMPUTER	numeri 11	L. 18.000
☐ COMPUSCUOLA	numeri 9	L. 21.000
☐ ELETTRONICA HOBBY	numeri 12	L. 32.000
☐ STRUMENTI MUSICALI	numeri 11	L. 35.000
☐ NAUTICAL QUARTERLY	numeri 4	L. 70.000
☐ AUTOMOBILE QUARTERLY	numeri 4	L. 69.500

☐ L'abbonamento dovrà decorrere dal mese di ____

Nome e Cognome ____

Via e n. ____ Tel. ( ) ____

Cap ____ Località ____ Prov. ____

Per il pagamento ☐ Allego assegno n. ____ di L. ____

Banca ____

☐ Ho effettuato versamento di L. ____ sul c/c postale n. 11666203 intestato a Gruppo Editoriale Jackson - Milano e allego fotocopia della ricevuta.

☐ Ho effettuato versamento di L. ____ tramite vaglia postale o telegrafico e allego fotocopia ricevuta.

☐ Vi autorizzo ad addebitare l'importo di L. ____ sulla carta di credito.

☐ VISA ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS CLUB

N. ____ Data di scadenza ____

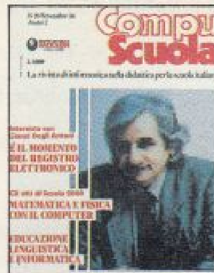
Data ____ Firma ____

ABBONARSI
È FACILE!
UTILIZZATE
QUESTO TAGLIANDO
E SPEDITELO
IN BUSTA CHIUSA, A:

GRUPPO EDITORIALE JACKSON S.p.A

UFFICIO ABBONAMENTI
VIA ROSELLINI, 12
20124 MILANO

COMPUSCUOLA



L'informatica nella didattica: problemi, esperienze e prospettive del computer nel mondo della scuola.
Abb. annuo
9 numeri
lire 21.000
anziché lire ~~27.000~~

VIDEOGIOCHI NEWS



Il giornale di videogames e home computer, con recensioni di giochi sempre nuovi.
Abb. annuo
11 numeri
lire 18.000
anziché lire ~~22.000~~

AUTOMAZIONE OGGI



Robotica, controllo numerico, CAD/CAM, sistemi flessibili... problemi e soluzioni per la nuova automazione industriale.
Abb. annuo
11 numeri
lire 46.000
anziché lire ~~55.000~~

ELETTRONICA, STRUMENTAZIONE & AUTOMAZIONE PRODUCT NEWS



Il giornale di tutti i nuovi prodotti dell'elettronica, della strumentazione dell'automazione industriale e dell'elettronica medicale.
Abb. annuo
11 numeri
lire 26.000
anziché lire ~~33.000~~

TRASMISSIONE DATI E TELECOMUNICAZIONI



Il mensile dei nuovi sistemi di telecomunicazioni, data communications e telematica.
Abb. annuo
11 numeri
lire 36.000
anziché lire ~~44.000~~

PC & COMPUTER PRODUCT NEWS



Il giornale di tutti i nuovi prodotti hardware e software dell'informatica: dai medi sistemi al Personal Computer.
Abb. annuo
11 numeri
lire 27.000
anziché lire ~~33.000~~

PC WORLD MAGAZINE



La prima e unica rivista italiana per gli utenti di personal computer IBM Olivetti e compatibili.
Abb. annuo
11 numeri
lire 44.000
anziché lire ~~55.000~~

BIT



La prima rivista europea, la più famosa e autorevole in Italia, di personal, home, business computer, software e accessori.
Abb. annuo
11 numeri
lire 43.000
anziché lire ~~55.000~~

COMPUTER GRAFICA & APPLICAZIONI



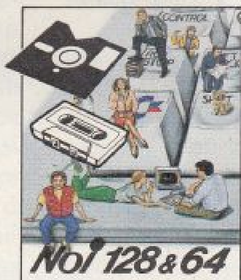
La rivista della grafica e dell'immagine con il computer: applicazioni pratiche per l'industria, le professioni e i servizi. Dal CAD/CAM alla pubblicità.
Abb. annuo
4 numeri
lire 19.000
anziché lire ~~24.000~~

SUPERCOMMODORE 64 & 128



La prima rivista con cassette programmi, dedicate agli utenti home computer Commodore 64 e 128.
Abb. annuo
11 numeri
lire 66.000
anziché lire ~~82.500~~

NOI C128 E C64



La rivista con disco o cassetta dei package professionali, modelli applicativi e giochi intelligenti.
Abb. annuo 11 numeri
(versione con cassetta)
lire 70.000
anziché lire ~~99.000~~
(versione con disco)
lire 115.000
anziché lire ~~144.000~~

OLIVETTI PRODEST USER



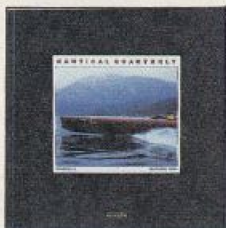
L'unica rivista per gli utenti dei sistemi Olivetti Prodest PC128 e PC128S. Una guida all'uso indipendente e completa.
Abb. annuo
6 numeri
lire 15.000
anziché lire ~~18.000~~

ELETTRONICA HOBBY



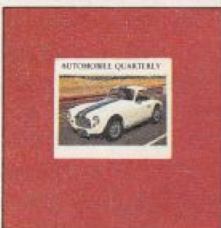
La rivista per l'hobbista elettronico, il radioamatore, il riparatore radio-TV, l'hardware dei personal computer.
Abb. annuo
12 numeri
lire 32.000
anziché lire ~~42.000~~

NAUTICAL QUARTERLY



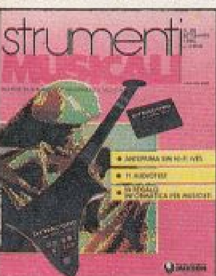
Il trimestrale di cultura nautica più prezioso e raffinato del mondo. Emozioni da leggere, guardare e conservare.
Abb. annuo
4 numeri
lire 70.000
anziché lire ~~80.000~~

AUTOMOBILE QUARTERLY



Il trimestrale più prestigioso e raffinato del mondo, dedicato all'auto, alla sua storia, ai suoi miti.
Per chi intende l'auto come un fatto di cultura e di passione.
Abb. annuo
4 numeri
lire 69.500
anziché lire ~~80.000~~

STRUMENTI MUSICALI



Il mensile per i professionisti della musica: audiotest, rassegne, computer music, servizi, interviste.
Abb. annuo
11 numeri
lire 35.000
anziché lire ~~44.000~~



LA TUA RIVISTA.





Le nuove tecnologie di stampa

di **J. Rouleau**
Trad. e adatt. di **N. Ravasi**

Le stampanti odierne sono notevolmente migliori rispetto alla generazione precedente: sono più veloci, più silenziose, versatili ed economiche, e producono documenti di elevata qualità. Le nuove tecnologie - laser e LED - potranno aprire nuove possibilità ai possessori di personal computer, mentre le tecnologie consolidate - aghi, ink-jet e margherite - sono già oggi sensibilmente perfezionate. Ecco qualche breve considerazione sui fattori che stanno modificando il mercato delle stampanti.

Solo pochi anni fa una stampante a margherita di buona qualità, 40 caratteri al secondo, era disponibile sul mercato a un prezzo che si aggirava attorno ai tre milioni, e oltre. Oggi, con una cifra analoga o appena superiore, è possibile acquistare una stampante laser, silenziosa, a font variabili, capace di produrre sei pagine al minuto. Sotto un altro aspetto, la qualità dei documenti realizzati con stampanti ad aghi era poco soddisfacente e consentiva di utilizzare l'output solo per usi interni; oggi la risoluzione di 300 punti per pollice - analoga a quella delle stampanti laser - di alcuni nuovi modelli, permette di ottenere documenti eleganti e raffinati. Inoltre la competizione tra differenti produttori spinge sempre più i prezzi verso il basso.
Le stampanti sono diventate parte integrale del personal computing al punto che solo sotto un aspetto formale esse possono essere considerate periferiche. La percentuale dei possessori di stampanti per home computer è, per esempio, raddoppiata dal 1983 al 1985: dal 28 al 53 per cento. Tale incremento è senz'altro dovuto alla sempre maggior diffusione di word processor e altri tipi di applicativi, anche in ambiente domestico.
Non solo c'è più gente che acquista stampanti: la gente si attende molto di più dalle stampanti! In particolare, è oggi molto sentito l'aspetto della migliore qualità di stampa. Secondo alcune ricerche, rivolte soprattutto al mercato americano, il primo parametro che viene considerato nella scelta della stampante è proprio l'elevata qualità di stampa, seguito da altri parametri molto importanti come una manutenzione semplice ed economica, la durata e, solo in ultima posizione, il prezzo.
In risposta a questa domanda di qualità sono già oggi disponibili numerose stampanti a margherita e ad aghi; le stampanti laser, oggi oggetto di forte interesse soprattutto da parte di grandi aziende, hanno solo ora iniziato la fase di riduzione graduale dei prezzi. Fra un paio d'anni è probabile che anche questo tipo di stampanti potranno interessare l'area di applicazione dell'home computer.
Le stampanti laser sono state create una decina d'anni fa per soddisfare esigenze specifiche della grande azienda, e sono basate su una tecnologia che ha molto in comune con quella delle fotocopiatrici. In una fotocopiatrice il documento originale è illuminato da una forte luce che imprime l'immagine su un tamburo fotosensibile. Attraverso un processo termico e elettrochimico, il tamburo imprime l'immagine su un altro foglio.
Una stampante laser lavora in modo analogo, ma utilizza un "delicato" laser per trasferire l'immagine al tamburo. Si tratta di un processo che ci permette di parlare di page printer, nel senso che la stampante laser stampa una pagina in blocco, piuttosto che un carattere alla volta. Le stampanti di questo tipo possono stampare sino a 12/15 pagine al minuto e, a differenza di molte stampanti a margherita o ad aghi, tutto il processo avviene in grande silenzio.
Negli ultimi anni l'evoluzione della tecnologia ha permesso la riduzione dei prezzi delle stampanti laser al di sotto dei 15 milioni di lire, consentendo ad alcuni produttori di presentare stampanti al di sotto dei 3 milioni e mezzo, fino ai 5 milioni di lire (fra queste dovrebbero essere importate nel nostro Paese la QMS, Canon, Okidata, Mannesmann Tally, Dataproducts e ITT Qume). Molti operatori affermano che una stampante laser al di sotto del milione e mezzo sarà disponibile alla fine del 1987.
Qualcuno ritiene che dovrà invece passare del tempo prima che la tecnologia laser costi poco; in ogni caso, è solo questione di tempo: prima o poi avremo tutti a casa una stampante laser!
Nel frattempo, forse proprio considerando gli elevati costi attuali delle stampanti laser, molti produttori stanno concentrando i loro sforzi su stampanti basate su tecnologie a non-impatto. Particolar-



LA FORTUNA.

cento e uno premi

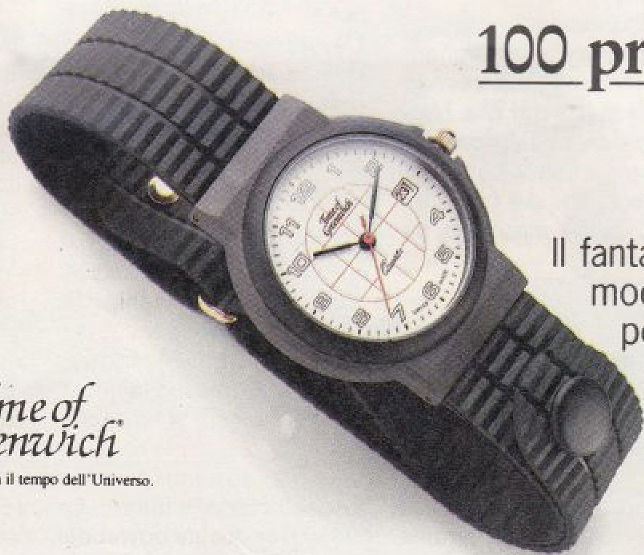
1 premio

In palio, fra tutti gli abbonati, una scattante, elegante, ruggente Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.) nella versione più prestigiosa e super accessoriata, perfettamente a suo agio in ogni situazione, potente e nello stesso tempo parca nei consumi, protagonista instancabile di mille avventure.





100 premi



Time of Greenwich
Dal 1884 segna il tempo dell'Universo.

Il fantastico orologio Time of Greenwich modello 120321. Uno strumento di altissima perfezione ed esclusività, in edizione limitata e personalizzata, realizzata appositamente per i fortunati vincitori abbonati Jackson, dalla prestigiosa Time of Greenwich. Distribuito in Italia da LED ITALY

Regolamento del concorso

1 - Il Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. promuove un concorso a premi in occasione della Campagna Abbonamenti 86/87.

2 - Per partecipare è sufficiente sottoscrivere, entro il 31.3.1987, un abbonamento a una delle 21 riviste Jackson.

3 - Sono previsti 1+100 premi da sorteggiare fra tutti gli abbonati.

4 - 1° premio
Un'automobile Alfa 33 4x4 giardinetta (1500 cc.). Gli altri 100 premi consistono in altrettanti orologi Time of Greenwich.

5 - Gli abbonati a più di una rivista avranno diritto, per l'estrazione, all'inserimento del proprio nominativo tante volte quante sono le testate sottoscritte.

6 - L'estrazione dei 1+100 premi in palio avverrà presso la Sede della Jackson entro il 30.5.1987.

7 - L'elenco dei vincitori, ad estrazione avvenuta, sarà pubblicato su almeno 10 delle riviste Jackson.
La vincita inoltre, sarà comunicata con lettera raccomandata a ciascuno dei sorteggiati.

8 - I premi verranno messi a disposizione degli aventi diritto entro 60 giorni dalla data dell'estrazione.

9 - Le spese di immatricolazione della Alfa 33 4x4 giardinetta saranno a carico del vincitore.

10 - I dipendenti, i familiari, i collaboratori del Gruppo Editoriale Jackson sono esclusi dal concorso.



LA TUA RIVISTA.

AUT. D.M. n° 4/298449 del 10-12-86

mente interessante sembra la tecnologia LED (Light-Emitting Diode). I LED sono dei semiconduttori che emettono luce quando attraversati da corrente, non di rado oggi utilizzati quali indicatori di stato di impianti stereo e computer. Le stampanti LED utilizzano la medesima tecnologia delle stampanti laser, con l'unica differenza che esse utilizzano un "tappeto" di LED per imprimere l'immagine sulla carta. I LED stampano a velocità simile a quella di una laser e, avendo meno parti in movimento, sono più economiche; attualmente i produttori che hanno adottato la tecnologia LED sono Datasouth e IBM.

Un'altra nuova tecnologia di stampa, quella ionica, sta per fare la sua comparsa sul mercato: invece di utilizzare la luce, queste stampanti usano un fascio di ioni per trasferire l'immagine su un tamburo sensibile alle cariche elettriche. Molti produttori, fra cui Star Micronics, Mannesmann Tally e C.Itoh, ritengono che nel breve periodo questa tecnologia si imporrà fra le stampanti a non-impatto.

Su un altro fronte, la tecnologia ink-jet riscuote molto interesse. Queste stampanti spruzzano un getto di inchiostro sulla carta da minuscole aperture. Anni fa esse erano in grado di produrre documenti a uso bozza; oggi alcuni produttori (Canon e Diablo) hanno perfezionato questa tecnologia e riescono a produrre documenti di ottima qualità.

La tecnologia a non-impatto sta nascendo proprio ora, e promette di evolvere rapidamente nel giro di pochi anni sotto gli aspetti della velocità, prezzo e prestazioni. Le stampanti laser hanno aperto una nuova porta: noi ci auguriamo che altre porte si aprano nel breve periodo.

Forse questa invasione di nuove tecnologie porterà alla scomparsa delle stampanti ad aghi? Certamente questo non avverrà nel breve periodo. Le stampanti ad aghi sono ancora notevolmente economiche e si sono significativamente evolute nel corso degli ultimi due anni. Nel settore c'è infatti ancora un diffuso senso di ottimismo, e i dati di vendita sembrano dare ragione ai produttori.

Nel corso dell'ultimo anno la risoluzione delle stampanti ad aghi è notevolmente aumentata. Man mano che la testina si muove lungo la pagina, minuscoli martelletti imprimono sulla carta punti in differenti posizioni per creare ogni singolo carattere. All'inizio i caratteri erano costituiti da una griglia di 5x7 o 8x8 pixel; oggi i caratteri sono costituiti da oltre un centinaio di punti. Tale circostanza si traduce in una elevata qualità di stampa. Fra quelle ad aghi sono ora disponibili stampanti che consentono di caricare diversi tipi di carattere da cartridge, dotate di display a cristalli liquidi, di buffer di stampa. La convinzione attualmente più diffusa è che nel breve periodo le stampanti ad aghi saranno dotate di numerose altre funzioni.

Le stampanti tradizionalmente concorrenti di quelle ad aghi, quelle a margherita, stanno invece lentamente perdendo terreno. Si tratta di stampanti che hanno risentito profondamente della concorrenza della tecnologia a non-impatto, soprattutto in considerazione del fatto che esse lavorano più come macchine da scrivere che non come stampanti moderne, che non supportano la grafica, che possono utilizzare solo i caratteri disponibili sulla margherita.

Chiunque abbia provato a realizzare grafica con una stampante conosce le difficolta a cui si va spesso incontro: il software deve prevedere e supportare le specifiche caratteristiche della stampante da noi utilizzata.

Tale problema è stato finalmente risolto grazie alla creazione dei linguaggi per la descrizione della pagina. Con un linguaggio di questo genere, il software può finalmente disinteressarsi delle caratteristiche di ogni stampante, inviando a queste ultime un codice di descrizione globale della pagina che intendete stampare. L'unica cosa necessaria è che la vostra stampante comprenda tali linguaggi!

Uno dei linguaggi più importanti e diffusi in tal senso è il PostScript, implementato sulla Apple LaserWriter. Grazie al PostScript è possibile ottenere ottimi documenti anche senza possedere una stampante läser: sono già diverse le fotocompositrici che comprendono tale linguaggio e che permetteranno a molti utenti di trasferire loro il codice PostScript e di ottenere documenti di qualità tipografica.

L'evoluzione delle tecnologie di stampa ci riserverà senz'altro ancora grandi sorprese: colore, digitalizzazione di immagini, e così via. Già oggi, tuttavia, il mercato offre la soluzione giusta per ogni esigenza.

OK-LIST

Sappiamo tutti quanto sia difficile digitare correttamente un programma (ovviamente, se non si dispone della cassetta allegata alla rivista!). Errori di digitazione anche banali possono provocare il malfunzionamento del programma stesso o anche il blocco completo del computer, obbligando a riprendere da capo tutto il lavoro.

OK-LIST è un particolare programma in grado di intercettare gli errori commessi durante la digitazione di uno dei listati da noi pubblicati, e di segnalarveli.

Digitate il listato pubblicato in questa pagina (attenzione a non commettere errori: OK-LIST non può controllare se stesso!) e quindi salvatelo su nastro o disco.

Quando dovrete accingervi a digitare uno dei nostri programmi in BASIC, caricate per prima cosa OK-LIST e dategli il RUN: dopo una breve attesa, necessaria a inserire in memoria una routine in linguaggio macchina, comparirà sullo schermo il messaggio "OK-LIST ATTIVATO".

Potete a questo punto iniziare a ricopiare il programma BASIC prescelto, evitando di digitare la "rem" seguita da un numero che compare al termine di ogni linea. Come vedrete, alla pressione di RETURN apparirà un numero nell'angolo superiore sinistro dello schermo; confrontatelo con quello riportato dopo la "rem" sul listato: se è diverso, avete commesso un errore nel digitare quella linea di programma.

OK-LIST non verifica gli spazi all'interno di una linea di istruzione: se tutti i checksum (così vengono chiamati i numerini di controllo visualizzati da OK-LIST) sono corretti, e il programma genera invece delle videate 'spezzettate', probabilmente avete dimenticato o aggiunto qualche spazio di troppo all'interno delle virgolette di una istruzione PRINT.

Inoltre, OK-LIST non è in grado di controllare la sequenza con la quale vengono digitati i caratteri all'interno di un'istruzione; ciò è particolarmente pericoloso nel caso delle istruzioni DATA contenenti molti numeri. Ad esempio, digitando 220 dove andrebbe digitato 202, non si verifica alcuna variazione nel checksum, pur avendo commesso un errore; consigliamo quindi di porre grande attenzione nel digitare tale tipo di istruzioni.

Un'ultima avvertenza sull'utilizzo di OK-LIST riguarda le abbreviazioni delle istruzioni BASIC: esse non vengono riconosciute da OK-LIST e generano pertanto un checksum differente. Se si utilizza OK-LIST, le istruzioni BASIC dovranno quindi essere digitate per intero.

Data la sua posizione in memoria (il buffer del registratore), OK-LIST interferisce con ogni operazione con l'unità a cassette. Per questo motivo prima di effettuare un SAVE su nastro OK-LIST dovrà essere preventivamente disabilitato attraverso la pressione di RUN/STOP e RESTORE.

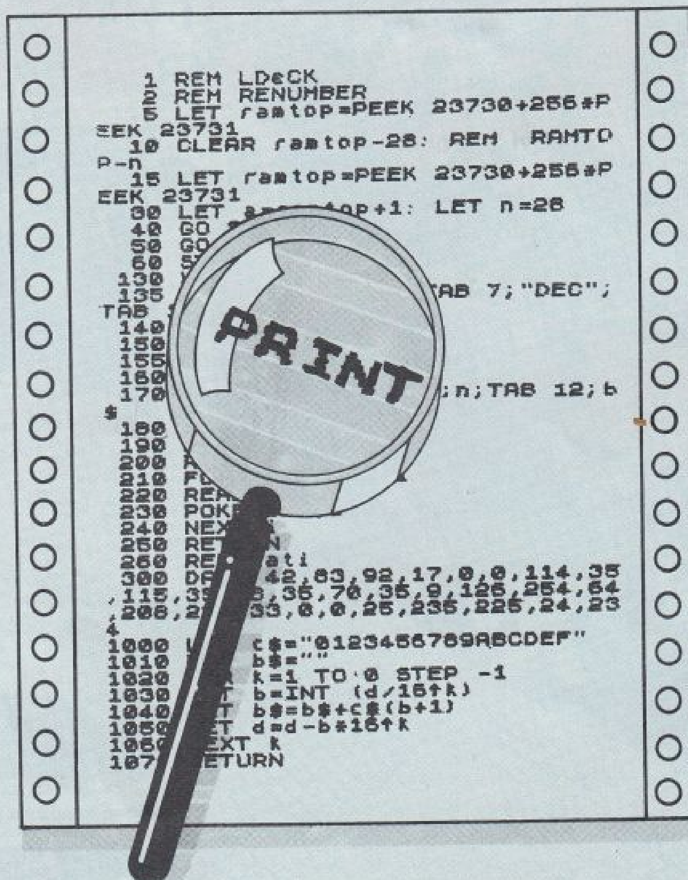
Non è possibile effettuare operazioni di LOAD da cassetta senza cancellare OK-LIST dalla memoria.

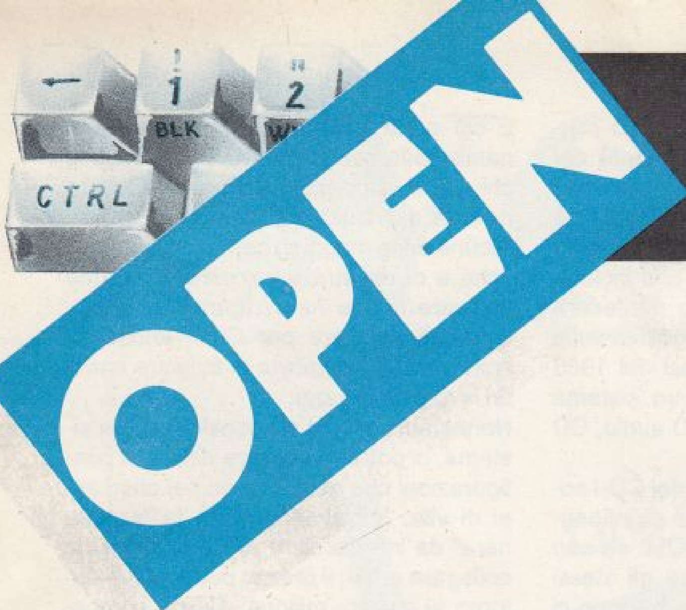
Queste limitazioni non sono invece presenti, se si utilizza il disk drive come memoria di massa.

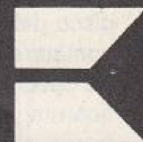
Nel caso si prema accidentalmente RUN/STOP e RESTORE durante l'utilizzo di OK-LIST, esso potrà essere riattivato digitando SYS886.

Buon lavoro!

```
10 PRINT"{CLR}ATTENDERE PREGO..."
11 FORI=886TO1018:READA:CK=CK+A:POKEI,A:N
   EXT
12 IF CK<>17539 THEN PRINT"{GIU'}ERRORE N
   ELLE ISTRUZIONI DATA":END
13 SYS886:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST ATT
   IVATO.":NEW
14 DATA173,036,003,201,150,208
15 DATA001,096,141,151,003,173
16 DATA037,003,141,152,003,169
17 DATA150,141,036,003,169,003
18 DATA141,037,003,169,000,133
19 DATA254,096,032,087,241,133
20 DATA251,134,252,132,253,008
21 DATA201,013,240,017,201,032
22 DATA240,005,024,101,254,133
23 DATA254,165,251,166,252,164
24 DATA253,040,096,169,013,032
25 DATA210,255,165,214,141,251
26 DATA003,206,251,003,169,000
27 DATA133,216,169,019,032,210
28 DATA255,169,018,032,210,255
29 DATA169,058,032,210,255,166
30 DATA254,169,000,133,254,172
31 DATA151,003,192,087,208,006
32 DATA032,205,189,076,235,003
33 DATA032,205,221,169,032,032
34 DATA210,255,032,210,255,173
35 DATA251,003,133,214,076,173
36 DATA003
```







La tecnologia laser entra in casa

di **K. Yakal**
trad. e adatt. di **G. Brembati**

Le nostre tradizionali nozioni in campo educativo, informativo e di divertimento stanno subendo una profonda metamorfosi. I Personal Computer ne sono stati strumento per molta gente e ora il matrimonio tra microprocessori e tecnologia laser-disc sta provocando un' ulteriore crescita nel mercato di consumo elettronico mondiale. Famosi costruttori hardware, software ed editori - così come le più famose aziende precedentemente estranee all'industria informatica - stanno per annunciare interessanti nuovi prodotti: vediamoli insieme.

Ogni grande invenzione è accolta con scetticismo.
Quando Thomas Edison inventò la lampadina, la gente pensò: " E' una maniera interessante di ottenere illuminazione, ma chi ne ha bisogno?" Nonostante fossero attratti da questa magica sorgente luminosa, le loro case erano già illuminate da lampade a gas, caminetti o candele. Passare all'elettricità avrebbe significato la necessità di cavi elettrici per la casa per un dispendio di tempo e denaro. E chi avrebbe costruito questi piccoli bulbi di vetro? E quanto sarebbero costati?
Quando le prime automobili transitarono in mezzo alla città, ai loro proprietari veniva consigliato: "Compratevi un cavallo!" Ciascuno già possedeva cavalli e muli, dunque perchè mai avrebbero dovuto necessitare di ammassi di ferraglia che facevano un sacco di fracasso e a volte neppure partivano? Oltretutto le strade non erano sufficientemente adatte alle auto. E da dove si sarebbe presa la benzina? Sarebbe stato necessario portarsi appresso una tanica? O la si sarebbe trovata in un negozio?
Il numero delle applicazioni rese possibili da una nuova tecnologia - e dalle invenzioni che ne derivano - dipende dalla grandezza della tecnologia. I primi pionieri che esplorarono le possibilità dell'elettricità probabilmente non immaginavano cose come lavatrici automatiche, spazzolini elettrici e condizionatori d'aria. Ma progressivamente, molte grosse invenzioni sono state accettate dal mercato di massa, provocando la nascita di nuove industrie e il proliferare di numerose piccole aziende.
La scoperta della tecnologia laser, 25 anni fa, fu un fenomeno simile: la creazione di una forza che avrebbe avuto un impatto impressionante in molte aree ancora sconosciute.
Nonostante il proprio potenziale, la tecnologia laser intesa come teoria può non interessare al consumatore medio. Ma le sue applicazioni hanno avuto e continueranno ad avere un grande impatto sul modo di lavoro e lo stile di vita.
La tecnologia Compact Disc (CD) - che utilizza laser in miniatura per leggere suoni codificati digitalmente e dati immagazzinati su un piccolo disco in alluminio plastificato - sta entrando nella sua terza dimensione di sviluppo per il mercato di consumo. I riproduttori di CD audio offrono una incredibile qualità sonora in abbordabili sistemi stereo da casa. I riproduttori CD- ROM (memoria a sola lettura), in grado di leggere i Megabyte di dati che è possibile gestire da un Compact Disc, diverranno presto una parte familiare del vostro posto di lavoro o di scuola. E le recenti proposte di specifiche CD-Interattivo (CD-I) suggeriscono lo sviluppo di ambienti che permettano di fondere suono, testo e grafica su un unico disco letto da un unico apparecchio laser in grado di decodificare tutte e tre le componenti. Si inizia a intuire solo ora la varietà di applicazioni che sarà resa possibile da questa potente combinazione.
Pensandoci bene, la maggior parte delle invenzioni non fa altro che offrire un modo migliore di compiere azioni che già facciamo. Siamo sempre stati capaci di spostarci da un posto all'altro, ma l'automobile ci permette di farlo più velocemente. Possedevamo la luce fin dalla scoperta del fuoco, ma le lampadine sono molto più comode di un falò.
La gente ha sempre fatto musica di vari tipi, ma solo nell'ultimo secolo siamo stati in grado di registrarla e riprodurla. E fino a pochi anni fa i dischi in vinile e i nastri magnetici erano gli unici mezzi per gestire la musica registrata, nonostante due difetti: scarsa durata e limitata qualità sonora. Neanche il più sofisticato complesso stereo è in grado di correggere imperfezioni, fruscii e altre distorsioni su una registrazione. Il disco di vinile si rovina e si rompe; i nastri possono perdere qualità in breve tempo, attorcigliarsi o spezzarsi; e anche uno stilo di diamante ha vita breve.
Nel 1980 la giapponese Sony e l'olandese Philips annunciarono in collaborazione le specifiche per un sistema stereo casalingo che aggirasse tutti questi problemi: il Compact Disc Audio. Il sistema consisteva in un piccolo disco di alluminio sul quale codificare la musica digitalmente e in un riproduttore che utilizzava un laser a bassa potenza per leggere le microscopiche tracce e decodificarle in informazioni analogiche. Il risultato è una impeccabile qualità sonora, virtualmente senza alcuna degradazione del

disco dal momento che nulla ne viene a contatto durante la lettura.

Le specifiche furono accettate, a significare che la compagnia di prodotti elettronici che avesse deciso di iniziare la produzione di tali unità si sarebbe adeguata allo standard, in modo da assicurare una compatibilità assoluta tra qualsiasi riproduttore e qualsiasi Compact Disc. Il primo sistema comparve nel 1983 e ora, nel 1986, è possibile acquistare un CD player per meno di mezzo milione di lire e scegliere tra centinaia di titoli di CD.

Nello stesso anno in cui gli annunciati riproduttori audio vedono la luce, Sony e Philips, di nuovo, propongono le specifiche per un' altra maniera di utilizzo della tecnologia CD: le memorie a sola lettura su Compact Disc (CD ROM): riproduttori CD leggermente modificati, interfacciati con personal computer, utilizzati per leggere dati codificati digitalmente sul disco. Nonostante sia possibile ottenere circa solo un'ora di musica da un Compact Disc, è possibile immagazzinarvi circa 550 Megabyte di dati, corrispondenti a circa 250.000 pagine di testo; e con il software adeguato è possibile in pochi secondi ritrovare le informazioni archiviate.

La prima e più logica applicazione per i CD ROM è il materiale di riferimento. Le Pubblicazioni Elettroniche Grolier, in collaborazione con Knowledge Set (una sezione della Activenture) che ne ha sviluppato il software, fin dallo scorso giugno, hanno iniziato a distribuire negli Stati Uniti una confezione composta da un riproduttore CD ROM Philips, una scheda interfaccia per PC IBM, il softtware Knowledge Retrieval System su di un floppy disk per IBM e un CD contenente il testo completo della Enciclopedia Accademica Americana (che occupa solo un quarto del disco), il tutto venduto per l'equivalente di due milioni e mezzo di lire. Inoltre, nell'istante in cui leggerete questo, Sony e Knowledge Set distribuiranno una configurazione simile chiamata Romulus e dotata di un riproduttore Sony per poco più di un milione e mezzo di lire.

Al di là del materiale di riferimento, i CD ROM sono una valida alternativa per ogni attività che necessita di avere un veloce accesso alle montagne di archivi delle compagnie.

E non è finita: ora che CD audio e CD ROM sono operativi, Philips e Sony hanno steso le specifiche per un terzo passo: il CD Interattivo. Diversamente dal CD ROM che può essere considerato una periferica per personal computer, il CD-I è un sistema: un sistema microcomputer basato sul 68000 che include un drive CD ROM. Se tutto procederà per il meglio negli attuali negoziati sulla compatibilità, per i primi mesi del 1988 sarà possibile acquistare un sistema CD-I in grado di utilizzare CD audio, CD ROM e appositi dischi CD-I.

Fin dall'annuncio di febbraio del CD-I sono sorte discussioni riguardo all'influenza di quest'ultimo sul CD ROM: se con un CD-I è possibile ottenere gli stessi benefici di un CD ROM, che bisogno ci sarà di quest'ultimo? Le opinioni sono le più disparate, anche se, sicuramente, prima che il CD-I sia disponibile e possa esercitare effettivamente la propria influenza sui CD ROM trascorreranno almeno un paio d'anni.

In realtà tutti e tre i passi erano stati programmati fin dal 1969, anno in cui i tecnici Philips iniziarono a lavorare sulla tecnologia dei dischi ottici. Se ci sarà ancora mercato per tutti e tre dipenderà da tre fattori ancora sconosciuti. Primo, il costo. Il CD audio è ora alla portata del consumatore medio; il CD ROM è ancora un po' costoso per la casa anche se decisamente conveniente a chi spende milioni di lire ogni anno per il reperimento di informazioni. Molte aziende spendono per l'appunto milioni di lire ogni anno per collegarsi con banche dati, ma il tipo di informazioni ricercate sarebbe facilmente trasferibile in un formato leggibile da un CD ROM e aggiornato occasionalmente se necessario. Il risparmio, già dal primo anno, sarebbe decisamente sostanziale. Si suppone che il CD-I entrerà nel mercato a un prezzo molto alto, ma destinato a scendere come numerosi altri prodotti elettronici; per una azienda giocherà un ruolo determinante nella scelta tra CD ROM e CD-I la necessità di una grafica avanzata.

Secondo, non è ancora chiaro se un disco CD-I potrà essere letto da riproduttore CD-ROM. Apparentemente non si tratta di un problema estremamente importante, ma l'idea di mercato che ogni disco possa funzionare con qualsiasi riproduttore è fondamentale: se non si garantisce alla gente che ciò che acquista oggi sarà valido anche domani, sarà estremamente arduo convincerla.

E ciò porta al terzo problema determinante nella scelta tra CD ROM e CD-I: chi sta sviluppando software? Quanto ne sarà distribuito? E fra quanto?

Alcune delle maggiori case cinematografiche e di registrazione, oltre ad alcune software house hanno garantito lo sviluppo di software per CD-I, anche se scrivere 500 Megabyte di sofware non è un lavoro da ragazzi.

Nonostante il CD-I sia considerato un sistema, ci potranno essere differenti configurazioni che evolveranno nei primi anni di vita. Inizialmente sarà la "scatola nera" da interfacciare al CD audio e da collegare al TV; il prezzo potrà essere intorno al mezzo milione. Alcune compagnie potranno poi realizzare tutti i componenti necessari a renderlo un prodotto indipendente. Altre potranno decidere di aggiungervi un hard disk o un floppy drive in modo da renderlo a tutti gli effetti un potente computer basato sul 68000.

Anche se Sony e Philips hanno inaugurato la tecnologia CD, non saranno probabilmente le uniche case a esportarla: vi verranno coinvolti anche i più noti produttori di hardware quali Apple, Atari, IBM e Commodore. Presumibilmente tutti costoro si adegueranno allo standard rendendo possibile l'utilizzo del software CD-I su qualsiasi computer.

Tutto ciò significherà la fine del supporto dell'attuale installato-base di home computer? Sarà da vedersi. Prendiamo per esempio quanto è accaduto nell'industria dell'Hi-Fi. La gente pensava che il CD audio avrebbe travolto il mercato stereo tradizionale; ma chi ha acquistato i nuovi riproduttori ha constatato che la qualità sonora era alta e ha deciso di comprare nuovi diffusori e nuovi amplificatori. E così, ben lontano da una crisi del settore, si è verificata la più grossa crescita che il settore avesse avuto. La stessa cosa potrebbe accadere col mercato home computer: la gente si accorgerà di ciò che può essere realizzato e correrà ad acquistare nuove stampanti, modem o altro.

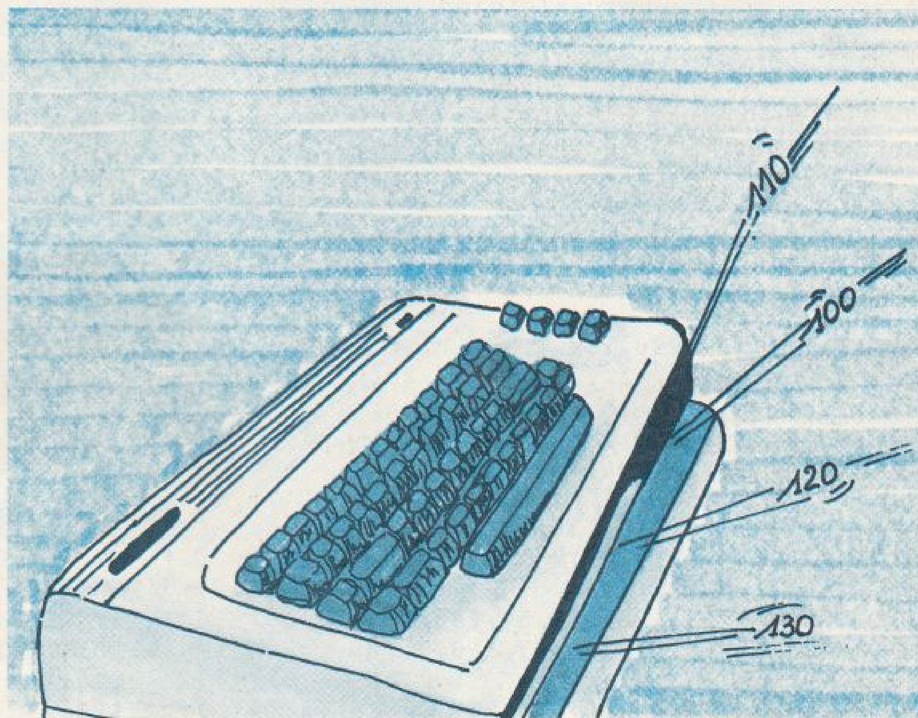
Il modo in cui la tecnologia laser in casa modifica la vita della gente, non potrà raggiungere gli effetti che portarono l'elettricità o l'automobile, ma indubbiamente verranno poste le stesse domande. L'accettazione incondizionata di CD-I e dei suoi discendenti dipenderà dalle risposte.

WORK

Line count

di **K. J. Rogerson**
trad. e adatt. di **P. Arcella**

Questa utility è un regalo ai programmatori: vi aiuta ad accrescere la velocità dei programmi BASIC, riferendo quali linee sono utilizzate più spesso in modo da aiutarvi a concentrare i vostri sforzi dove ve ne è più bisogno.



Utilizzate la versione appropriata per il vostro computer: il Programma 1 per il C64 e l'altro per il C128.
Entrambi i programmi hanno un checksum nella linea 20 per il riconoscimento di errori di digitazione nella sezione DATA.
Se non disponete della cassetta, una volta terminata la battitura del programma salvatene una copia su disco o nastro. Per utilizzarlo caricatelo e digitate RUN. Se la digitazione è avvenuta correttamente, il linguaggio macchina verrà "Pokato" in memoria (locazioni 49152-49663 sul C64 e 3072-3517 sul C128).
Dopo il caricamento e l'esecuzione di Line Count, caricate il programma BASIC che volete controllare. Prima di lanciare il vostro programma digitate SYS 49155 (versione C64) o SYS 3075 (versione C128) in modo diretto e premete RETURN. Ciò attiva Line Count. In un attimo il prompt READY e il cursore ricompariranno e potrete lanciare il vostro programma. Una volta terminata o interrotta per qualsiasi motivo l'esecuzione, potrete ottenere una relazione da Line Count: per far ciò inserite in modo diretto SYS 49152 (versione C64) o SYS 3072 (versione C128) e premete RETURN. Line Count elencherà le linee del vostro programma seguite da un numero indicante quante volte una singola linea è stata eseguita.
Dal momento che ogni sezione di Line Count si reinizializza una volta attivata, potrete controllare numerosi programmi in successione senza dover ogni volta rilanciare Line Count. Semplicemente caricate e mandate in esecuzione ogni programma da controllare ricordandovi di attivare Line Count con l'appropriata SYS e di generare il rapporto con l'altra SYS riportata più sopra.

Caratteristiche e limitazioni

Dal momento che aggiunge le proprie routine al vostro programma BASIC, Line Count provoca un rallentamento nell'esecuzione del programma stesso. Line Count non può tener conto di più di 896 linee di programma: se quest'ultimo è più lungo Line Count farà riferimento solo alle prime 896 linee. Inoltre Line Count può contare fino a 65535; se una linea è eseguita più volte di questo numero, Line Count fermerà il vostro programma con un messaggio di errore. E' da segnalare che Line Count non funziona con cartucce o altre utility.
Line Count non funziona neanche se le sue SYS sono inserite direttamente all'interno del vostro programma: utilizza-

tele in modo diretto.
Non è rilevante per Line Count il numero di istruzioni per ogni singola linea del vostro programma o come quest'ultimo sia numerato.
Se un programma gira senza la presenza di Line Count girerà anche con la presenza di questi, a meno che non venga utilizzata qualcuna delle seguenti locazioni:

per la versione C64:
49153-53247, 251-254, 776-777;

per la versione C128:
3072-3517, 251-254, 776-777.

Se il vostro programma BASIC contiene istruzioni DATA, il modo in cui queste verranno calcolate dipenderà dalla loro posizione. Le istruzioni DATA in coda al programma, non referenziate a istruzioni GOTO o GOSUB e precedute da END o STOP non verranno prese in considerazione, a prescindere da come i DATA verranno letti.
Potrete notare strani risultati quando un ciclo FOR-NEXT è spezzato in due o più linee. La spiegazione è semplice: supponiamo che il programma più sotto sia controllato da Line Count e non ci siano altre linee nel programma. Dal momento che non ci sono istruzioni sulla linea 100, dopo la porzione FOR-TO del ciclo, questa istruzione verrà conteggiata una volta, mentre le linee 110 e 120 verranno prese in considerazione 100 volte. La stessa cosa accadrà nei vostri programmi con situazioni simili.
Se c'è una istruzione sulla stessa linea dopo il comando FOR-TO, la linea verrà conteggiata il numero di volte che verrà eseguito il ciclo stesso, in questo caso 100 volte:

```
100 FOR X=1 TO 100
110 REM
120 NEXT X
```

Line Count

Versione per C64

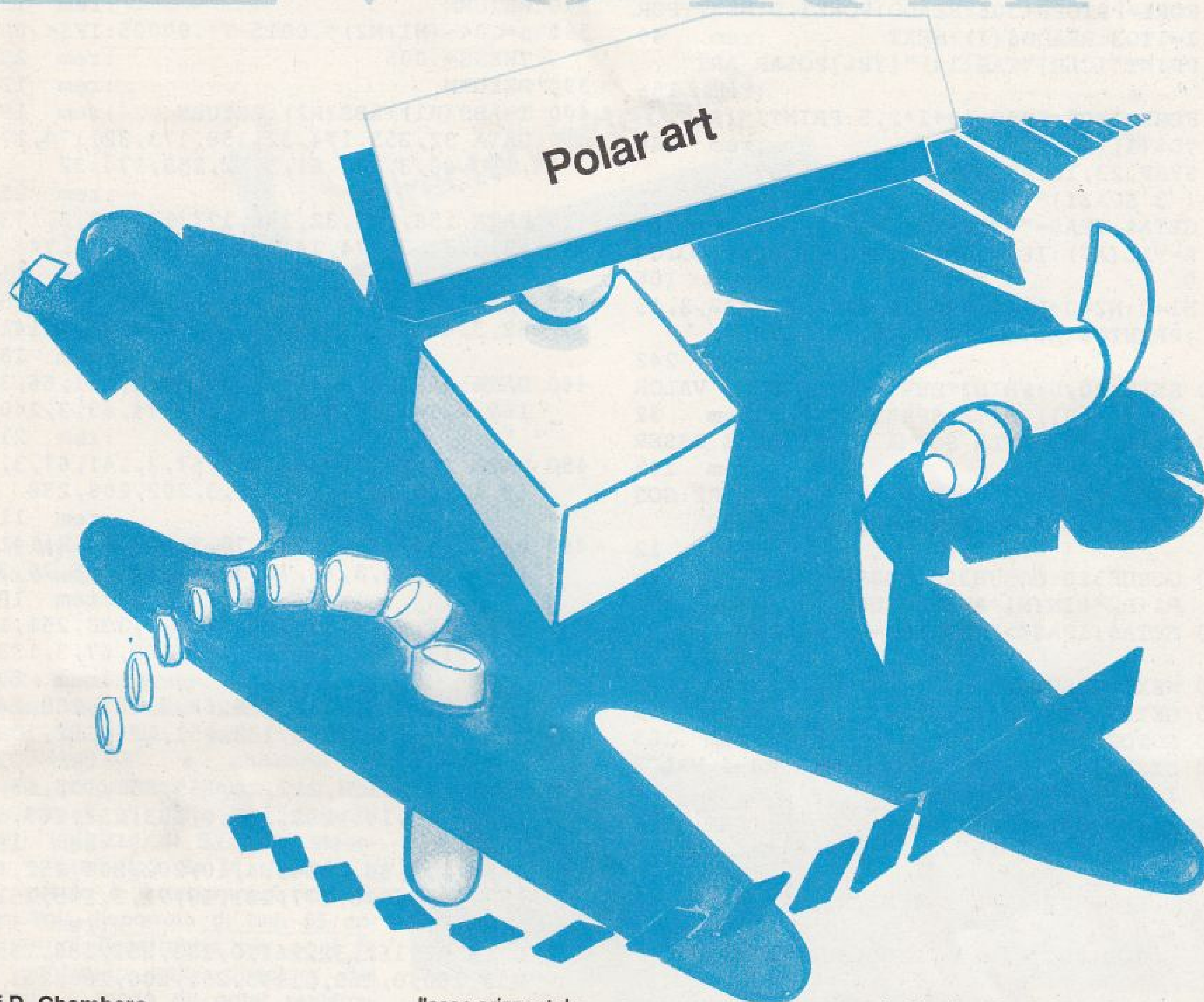
```
 10 FORA=49152TO49539:READB:POKEA,B:C=C+B:
    NEXT                              :rem  15
 20 IFC<>51719THENPRINT"{CLR}ERRORE NELLE
    DATA!":STOP                       :rem  66
 30 PRINT "{CLR}{ 2 GIU'}{WHT}SYS 49155: P
    ER INIZIARE ":PRINT "{GIU'}SYS 49152:
    PER RAPPORTO"                     :rem  41
 40 DATA 76,13,193,32,41,192,162,14,160,0,
    169,255,145,251,136,208,251,230,252
                                      :rem 151
 50 DATA 202,208,246,169,50,141,8,3,169,19
    2,141,9,3,169,255,141,129,193,141
                                      :rem  70
 60 DATA 130,193,96,169,0,133,251,169,194,
    133,252,96,32,41,192,165,58,201,255
                                      :rem 178
 70 DATA 240,98,205,130,193,208,7,165,57,2
    05,129,193,240,86,160,1,185,57,0
                                      :rem  23
 80 DATA 153,129,193,136,16,247,160,0,177,
    251,200,49,251,201,255,208,17,165,58
                                      :rem 217
 90 DATA 145,251,136,165,57,145,251,32,160
    ,192,32,160,192,208,47,160,0,177,251
                                      :rem 212
100 DATA 217,57,0,208,32,200,192,2,208,24
    4,32,160,192,208,28,32,88,193,169
                                      :rem  58
110 DATA 99,160,193,32,30,171,166,57,165,
    58,32,205,189,162,128,108,0,3,32
                                      :rem  16
120 DATA 64,193,76,82,192,76,228,167,160,
    2,177,251,24,105,1,145,251,208,7
                                      :rem  22
130 DATA 200,177,251,105,0,145,251,96,169
    ,0,141,131,193,32,41,192,160,0,177
                                      :rem  90
140 DATA 251,200,49,251,201,255,240,65,16
    0,1,177,251,153,129,193,136,16,248,16
    0                                 :rem  45
150 DATA 4,177,251,56,237,129,193,200,177
    ,251,237,130,193,176,33,169,1,141,131
                                      :rem   9
160 DATA 193,160,7,177,251,72,136,16,250,
    160,4,104,145,251,200,192,8,208,248
                                      :rem 156
170 DATA 160,0,104,145,251,200,192,4,208,
    248,32,64,193,76,187,192,173,131,193
                                      :rem 212
180 DATA 208,167,96,32,179,192,32,41,192,
    169,13,32,210,255,160,0,177,251,170
                                      :rem 168
190 DATA 200,49,251,201,255,240,25,177,25
    1,32,78,193,169,58,32,210,255,200,177
                                      :rem   9
200 DATA 251,170,200,177,251,32,78,193,32
    ,64,193,208,214,76,88,193,165,251,24
                                      :rem 223
210 DATA 105,4,133,251,165,252,105,0,133,
    252,96,140,131,193,32,205,189,172,131
                                      :rem 236
220 DATA 193,96,169,228,141,8,3,169,167,1
    41,9,3,96,13,84,79,79,32,77 :rem  65
230 DATA 65,78,89,32,69,88,69,67,85,84,73
    ,79,78,83,32,79,70,32,76    :rem 205
240 DATA 73,78,69,32,0,0,0,0          :rem  81
```

Versione per C128

```
 10 FORA=3072TO3517:READB:POKEA,B:C=C+B:NE
    XT                                :rem 152
 20 IFC<>53196THENPRINT"{CLR}ERRORE NELLE
    DATA!":STOP                       :rem  67
 30 PRINT "{CLR}{WHT}{ 2 GIU'}SYS 3075: PE
    R INIZIARE ":PRINT "{GIU'}SYS 3072: PE
    R RAPPORTO"                       :rem 183
 40 DATA 76,63,13,169,48,141,0,255,32,56,1
    2,162,14,160,0,169,255,145,251
                                      :rem 164
 50 DATA 136,208,251,230,252,202,208,246,1
    69,65,141,8,3,169,12,141,9,3,169
                                      :rem  12
 60 DATA 255,141,187,13,141,188,13,169,240
    ,141,19,18,169,0,141,0,255,96,169
                                      :rem  73
 70 DATA 0,133,251,169,240,133,252,96,169,
    48,141,0,255,32,56,12,165,60,201
                                      :rem   3
```

```
80 DATA 255,240,10,205,188,13,208,7,165,5
   9,205,187,13,240,116,160,1,185,59
                                :rem   65
90 DATA 0,153,187,13,136,16,247,160,0,177
   ,251,200,49,251,201,255,208,17,165
                                :rem  104
100 DATA 60,145,251,136,165,59,145,251,32
    ,210,12,32,210,12,208,77,160,0,177
                                :rem   85
110 DATA 251,217,59,0,208,62,200,192,2,20
    8,244,32,210,12,208,58,32,155,13
                                :rem  240
120 DATA 169,159,160,12,32,125,255,13,84,
    79,79,32,77,65,78,89,32,69,88
                                :rem  169
130 DATA 69,67,85,84,73,79,78,83,32,79,70
    ,32,76,73,78,69,32,0,166    :rem  183
140 DATA 59,165,60,32,133,13,162,128,108,
    0,3,32,119,13,76,102,12,76,162
                                :rem  148
150 DATA 74,160,2,177,251,24,105,1,145,25
    1,208,7,200,177,251,105,0,145,251
                                :rem   36
160 DATA 96,169,0,141,189,13,32,56,12,160
    ,0,177,251,200,49,251,201,255,240
                                :rem   49
170 DATA 65,160,1,177,251,153,187,13,136,
    16,248,160,4,177,251,56,237,187,13
                                :rem  125
180 DATA 200,177,251,237,188,13,176,33,16
    9,1,141,189,13,160,7,177,251,72,136
                                :rem  174
190 DATA 16,250,160,4,104,145,251,200,192
    ,8,208,248,160,0,104,145,251,200,192
                                :rem  182
200 DATA 4,208,248,32,119,13,76,237,12,17
    3,189,13,208,167,96,169,48,141,0
                                :rem   26
210 DATA 255,32,229,12,32,56,12,169,13,32
    ,171,13,160,0,177,251,170,200,49
                                :rem  244
220 DATA 251,201,255,240,25,177,251,32,13
    3,13,169,58,32,171,13,200,177,251,170
                                :rem  241
230 DATA 200,177,251,32,133,13,32,119,13,
    208,214,76,155,13,165,251,24,105,4
                                :rem   85
240 DATA 133,251,165,252,105,0,133,252,96
    ,140,189,13,72,169,0,141,0,255,104
                                :rem   92
250 DATA 32,50,142,169,48,141,0,255,172,1
    89,13,96,169,162,141,8,3,169,74
                                :rem  236
260 DATA 141,9,3,169,0,141,0,255,96,72,16
    9,0,141,0,255,104,32,210,255:rem   49
270 DATA 169,48,141,0,255,96,0,0,0
                                :rem  128
```

WORK



di **D. Chambers**
trad. e adatt. di **S. Colombo**

Ecco un utile programma che permette di assegnare a piacere dei parametri relativi ad affascinanti disegni in alta risoluzione, e visualizzare quindi sullo schermo questi ultimi.

Il nome di questo programma non si riferisce alla ghiacciata banchisa del polo nord, ma a un sistema matematico di coordinate: le coordinate polari. Attraverso il sistema di coordinate polari, un punto in un piano è individuato da un raggio (linea di lunghezza R congiungente il punto con l'origine delle coordinate) e da un angolo A che il raggio R forma con l'asse orizzontale.

Il sistema di coordinate polari altro non è che un diverso metodo per localizzare la posizione di un punto in un piano, analogo nello scopo al sistema di coordinate cartesiane (x,y) senz'altro da tutti conosciuto.

All'esecuzione del programma verrà presentato un menu che permette di selezionare due diversi modi di visualizzazione delle figure: ART I e ART II.

Selezionando uno dei due modi di visualizzazione verranno richiesti i parametri del disegno (tre per ART I e quattro per ART II): inserite i valori richiesti separandoli con virgole, e premendo RETURN al termine della loro digitazione.

I valori possono essere forniti a caso per generare disegni casuali; vi forniamo tuttavia una serie di valori che potete utilizzare come esempio le prime volte che lanciate Polar Art:

ART I

N	R1	R2
1.5	30	60
3	45	78
3	30	60

ART II

N1	N2	R1	R2
2	8	80	16
2	8	40	64

Inserendo valori casuali e osservando la figura in alta risoluzione che ne risulta, sarà possibile creare disegni alquanto complessi ed esteticamente accattivanti.

Polar Art

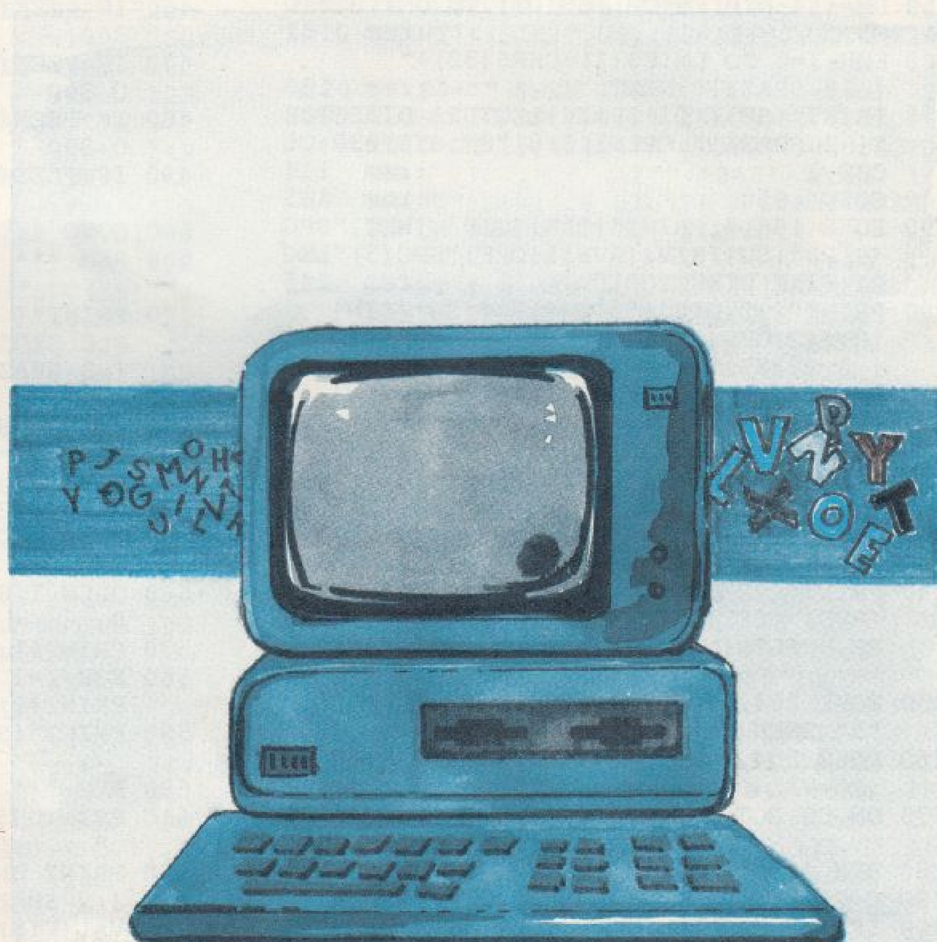
```
10 F=2*π:XS=160:YS=100:SF=.73:BC=0:CC=1:P
   R=49152:CB=49365:CN=49408:P=49438
                                  :rem  183
20 DC=54272:CL$=CHR$(147):PRINTCL$:POKE53
   280,0:POKE53281,0              :rem   75
30 FORI=PRTOPR+308:READD:POKEI,D:NEXT:FOR
   I=1TO3:READD$(I):NEXT          :rem   49
40 PRINT"{CLR}"TAB(14)"{YEL}POLAR ART"
                                  :rem  156
50 FORI=1TO3:SYSP,10+I*2,5:PRINTI"{SIN}.
   "D$(I):NEXT                    :rem  186
60 SYSP,23,10:PRINT"QUALE SCELTA?
   { 3 SPAZI}"                    :rem   81
70 GETA$:IFA$=""THEN70            :rem  241
80 A=VAL(A$):IFA<1ORA>3THENGOSUB290:GOTO4
   0                              :rem  106
90 N1=0:N2=0:R1=0:R2=0:PRINTCL$:SYSP,3,15
   :PRINTD$(A):ONAGOTO100,180,270
                                  :rem  242
100 SYSP,10,0:PRINT"DEVI INSERIRE I VALOR
    I DI N,R1, E{ 2 SPAZI}R2."   :rem   32
110 PRINT:PRINT"LA SOMMA R1+R2 DEVE ESSER
    E <=135."                     :rem  145
120 SYSP,20,5:INPUT"N,R1,R2";N1,R1,R2:GOS
    UB400:IFT>135THENGOSUB280:GOTO90
                                  :rem   12
130 GOSUB310:GOSUB380:FORAN=0TOFSTEPS:RP=
    R1+R2*SIN(N1*AN):GOSUB350     :rem  204
140 GETA$:IFA$<>""THENAN=F:GOTO260
                                  :rem   18
150 NEXT:GOSUB360                 :rem   40
160 GETA$:IFA$=""THEN160          :rem   81
170 GOTO260                       :rem  105
180 SYSP,10,2:PRINT"DEVI INSERIRE I VALOR
    I DI":PRINTTAB(2)"N1,N2,R1, E
    { 2 SPAZI}R2."                :rem  108
190 SYSP,13,2:PRINT"LA SOMMA R1+R2 DEVE E
    SSERE <=135"                  :rem   27
200 SYSP,20,5:INPUT"N1,N2,R1,R2";N1,N2,R1
    ,R2                           :rem   45
210 GOSUB400:IFT>135THENGOSUB280:GOTO90
                                  :rem  192
220 GOSUB310:GOSUB380:FORAN=0TOFSTEPS:RP=
    R1*SIN(N1*AN)+R2*SIN(N2*AN)  :rem   24
230 GOSUB350:GETA$:IFA$<>""THENAN=F:GOTO2
    60                            :rem  100
240 NEXT:GOSUB360                 :rem   40
250 GETA$:IFA$=""THEN250          :rem   81
260 POKE53265,PEEK(53265)AND223:POKE53272
    ,21:GOTO40                    :rem  175
270 SYS58260                      :rem  157
280 SYSP,23,2:PRINT"DATI ERRATI - RIPROVA
    RE{ 8 SPAZI}"                 :rem  179
290 FORI=1TO10:POKEDC+24,15:FORJ=1TO3:NEX
    T                             :rem  120
300 POKEDC+24,0:FORJ=1TO2:NEXT:NEXT:FORI=
    0TO300:NEXT:RETURN            :rem  118
310 PRINTCL$:SYSP,12,5:PRINT"PREMI UN TAS
    TO PER INTERROMPERE"          :rem  134
320 SYSP,13,5:PRINT"E RITORNARE AL MENU."
    :FORI=0TO2000:NEXT            :rem  128
330 POKE53272,PEEK(53272)OR8      :rem   70
340 SYSCB:SYSCN,BC+16*CC:POKE53265,PEEK(5
    3265)OR32:RETURN              :rem   13
350 SYSPR,XS+RP*COS(AN),YS+SF*RP*SIN(AN):
    RETURN                        :rem   66
360 POKEDC+24,15:POKEDC+1,110:POKEDC+5,9:
    POKEDC+6,9:POKEDC+4,17:POKEDC+4,16
                                  :rem  172
370 RETURN                        :rem  122
380 S=.04-(N1+N2)*.0015-T*.00005:IFS<.005
    THENS=.005                    :rem  238
390 RETURN                        :rem  124
400 T=ABS(R1)+ABS(R2):RETURN      :rem  191
410 DATA 32,253,174,32,158,173,32,170,177
    ,140,60,3,141,61,3,32,253,174,32
                                  :rem  250
420 DATA 158,173,32,170,177,140,62,3,173,
    62,3,74,74,74,141,63,3,173,61,3,74
                                  :rem  110
430 DATA 173,60,3,106,74,74,141,64,3,173,
    62,3,41,7,141,65,3,173,60,3,41,7,141
                                  :rem  185
440 DATA 66,3,169,7,56,237,66,3,141,66,3,
    169,0,141,67,3,141,68,3,174,63,3,240
                                  :rem  214
450 DATA 20,24,169,64,109,67,3,141,67,3,1
    69,1,109,68,3,141,68,3,202,208,236
                                  :rem  113
460 DATA 234,169,0,141,70,3,173,64,3,141,
    69,3,14,69,3,46,70,3,14,69,3,46,70,3
                                  :rem  199
470 DATA 14,69,3,46,70,3,169,0,133,251,16
    9,32,133,252,24,165,251,109,67,3,133
                                  :rem  207
480 DATA 251,165,252,109,68,3,133,252,24,
    165,251,109,69,3,133,251,165,252,109
                                  :rem  218
490 DATA 70,3,133,252,24,165,251,109,65,3
    ,133,251,165,252,105,0,133,252,169,1
                                  :rem  194
500 DATA 174,66,3,240,4,10,202,208,252,14
    1,71,3,160,0,177,251,13,71,3,145,251
                                  :rem  172
510 DATA 96,162,32,169,0,133,251,138,133,
    252,160,0,169,0,145,251,200,208,251
                                  :rem  141
520 DATA 232,224,63,208,239,169,0,133,251
    ,169,63,133,252,160,0,169,0,145,251
                                  :rem  154
530 DATA 200,192,64,208,249,96,32,253,174
    ,32,158,173,32,170,177,152,160,0,153
                                  :rem  215
540 DATA 0,4,153,250,4,153,244,5,153,238,
    6,200,192,250,208,239,96,32,43,193
                                  :rem  104
550 DATA 132,251,32,43,193,166,251,76,240
    ,255,32,253,174,32,158,173,32,170
                                  :rem   65
560 DATA 177,96,ART I,ART II,FINE
                                  :rem   62
```

WORK

Directory extension

di **K. Mykytyn** e **M. Tuttle**
trad. e adatt. di **E. Stefani**

Avete mai avuto occasione di vedere sui vostri dischi un nome di file strano come "ZYM/414/LUB" e chiedervi a quale programma possa mai appartenere? Vi siete mai dimenticati l'indirizzo di SYS del videogame preferito? Se la risposta è sì, questo è il programma che fa per voi: disporrete di ben 55 caratteri di descrizione per ogni file contenuto nella directory del disco, in modo da poter registrare tutte le informazioni che occorre conoscere per il corretto caricamento ed esecuzione di ogni programma.



Il sistema operativo Commodore limita a 16 caratteri la lunghezza dei nomi dei file: con "Directory Extension" disporrete invece di una estensione in lunghezza pari a 55 caratteri per descrivere ogni file su disco. Dopo aver creato le descrizioni, è sufficiente salvarle sul disco cui esse fanno riferimento; da questo momento in poi, ogni qualvolta si desideri rivederle, sarà sufficiente caricare e mandare in esecuzione "Directory Extension". E' inoltre possibile aggiornare o modificare in qualsiasi momento le descrizioni dei file su disco.
Dopo aver dato il RUN al programma, esso cerca per prima cosa un eventuale file di descrizione già presente sul dischetto: se esiste, esso viene caricato in memoria. Successivamente viene letta la directory e visualizzato un menu di selezione.
La prima opzione permette di vedere la directory e inserire o modificare le descrizioni: a sinistra è visualizzato il numero del file, mentre in campo inverso e colore nero è visualizzato il nome del file; l'area bianca in campo inverso è invece quella destinata ad accogliere la descrizione che inserirete.
Nella parte bassa di ogni schermata si trovano cinque opzioni aggiuntive, ognu-

na selezionabile premendo l'appropriato tasto funzione. Se il disco contiene più di sei file, utilizzate F5 e F7 per spostarvi rispettivamente alla pagina seguente o alla pagina precedente. Il tasto F3 permette di modificare le descrizioni.

Dopo aver premuto F3 per selezionare un nome di file, inserite il numero identificativo del file: il cursore si sposta all'inizio del campo di colore bianco (se avete sbagliato nel selezionare il file, premete semplicemente RETURN per uscire dall'opzione).

Ora potete inserire la descrizione, che può essere lunga fino a 55 caratteri. Sono ammessi tutti i caratteri ottenibili da tastiera, con l'eccezione dei doppi apici, ed eventuali correzioni possono, come di consueto, essere effettuate attraverso la pressione del tasto INST/DEL.

Al termine dell'inserimento, premete RETURN, mentre per ritornare al menu principale dovete premere il tasto F1.

Selezionando l'opzione 3 si provocherà il salvataggio su disco delle descrizioni, con il nome di " DIR FILE": assicuratevi che il dischetto abbia spazio sufficiente per contenere questo file.

L'opzione 2 permette invece di accedere ai consueti comandi per il drive: scratch, rename, initialize e validate.

L'opzione 4 permette di lavorare con altri dischetti senza dover riattivare "Directory Extension", mentre l'opzione 5 provoca l'uscita dal programma.

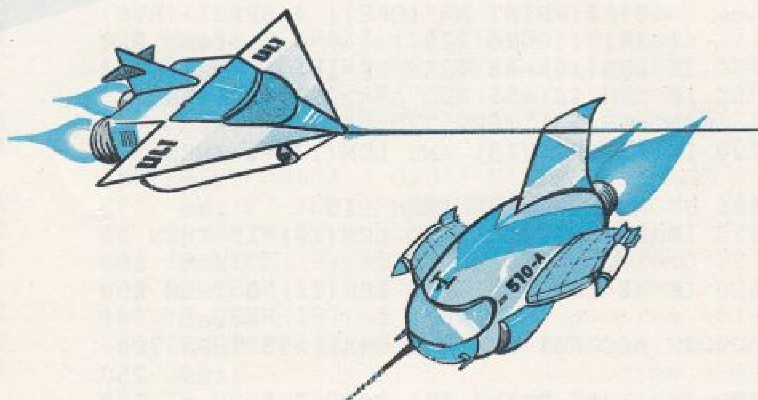
Directory Extension

```
100 POKE 53280,15:POKE 53281,15:PRINT"
    {CLR}{WHT}{ 6 GIU'}{ 10 SPAZI}DIRECTO
    RY EXTENSION"                :rem 205
110 PRINT"{ 10 SPAZI}[< 19 T>]{ 5 GIU'}"
                                 :rem 209
120 FOR I=830 TO 902:READ D:POKE I,D:NEXT
                                 :rem  14
130 DN$="{HOME}{ 21 GIU'}":P$="[<P>]
    {GIU'}{ 2 SIN}[<N>]{RVS} {OFF}[<H>]
    {GIU'}{ 2 SIN}[<Y>]":XX=1    :rem 200
140 MT$="{RVS}{WHT}{ 19 SPAZI}{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}{ 36 SPAZI}{BLK}"
                                 :rem  38
150 DM=144:DIM F$(DM),S$(DM),T$(DM),S2$(D
    M)                           :rem  31
160 FOR I=0 TO DM:F$(I)=CHR$(32)+"
    { 18 SPAZI}":NEXT            :rem 130
170 PRINT"{SU}{ 11 SPAZI}LETTURA DIRECTOR
    Y{ 2 SPAZI}":OPEN1,8,0,"$":SYS 830:CL
    OSE 1                        :rem 118
180 GOSUB 950                    :rem 183
190 POKE 198,0:PRINT"{CLR}{GIU'}{WHT}"SPC
    (9)P$"{SU}{SIN}{RVS}1{OFF}"SPC(3)"LEG
    GI FILE DIRECTORY"           :rem 145
200 PRINT"{ 2 GIU'}"SPC(9)P$"{SU}{SIN}
    {RVS}2{OFF}"SPC(3)"COMANDO A DISCO
    { 3 SPAZI}"                  :rem  19
210 PRINT"{ 2 GIU'}"SPC(9)P$"{SU}{SIN}
    {RVS}3{OFF}"SPC(3)"SAVE"     :rem 144
220 PRINT"{ 2 GIU'}"SPC(9)P$"{SU}{SIN}
    {RVS}4{OFF}"SPC(3)"ALTRO DISCO
    { 8 SPAZI}"                  :rem  87
230 PRINT"{ 2 GIU'}"SPC(9)P$"{SU}{SIN}
    {RVS}5{OFF}"SPC(3)"FINE"     :rem 135
240 PRINT"{ 2 GIU'}"SPC(28)P$"{SU}{SIN}
    {RVS} {OFF}":PRINT"{SU}"SPC(9)"INSERI
    RE SCELTA{ 3 SPAZI}[<N>][<B>]{SIN}";
                                 :rem  98
250 POKE 204,0:GET CG$:IF CG$<"1" OR CG$>
    "5" THEN 250                 :rem 116
260 POKE 204,1:POKE 207,0:PRINT"{RVS}"CG$
    :CG=VAL(CG$)                 :rem 198
270 ON CG GOTO 290,1090,520,1240,1340
                                 :rem  52
280 REM *** LEGGI FILES ***      :rem  85
290 C=PEEK(0)-1:A=1              :rem   8
300 IF A=> C THEN 330            :rem 230
310 IF A<0 AND C/6=INT(C/6) THEN A=C-5:GO
    TO 330                       :rem 199
320 IF A<0 THEN DN=INT(C/6):A=DN*6+1
                                 :rem 185
330 PRINT"{CLR}{GIU'}{BLK}{OFF} TITOLO DI
    SCO: {RVS}"F$(0)" ":PRINT"{GIU'}":PQ=
    5                            :rem  94
340 FOR I=A TO A+PQ              :rem 245
350 IF F$(I)=CHR$(32)+"{ 18 SPAZI}" OR F$
    (I)="" THEN F$(I)="":PQ=PQ-1:rem 127
360 NEXT                         :rem 216
370 FOR I= A TO A+PQ             :rem 248
380 IF I>9 THEN W$=" {SIN}{RVS}":GOTO 400
                                 :rem 203
390 W$="{ 2 SPAZI}{SIN}{RVS}"    :rem  71
400 PRINT"{SIN}"I;W$;LEFT$(F$(I),16)":"MT
    $:PRINT"{ 2 SU}"SPC(20);     :rem 183
410 PRINT"{RVS}{WHT}"S$(I)"{ 2 GIU'}{BLK}
    ":NEXT                       :rem 253
420 PRINT DN$"{ 3 GIU'} F1-MENU F3-AGG F5
    -AV. F7-IND. ^-DELETE{HOME}":POKE 198
    ,0:WAIT198,1                 :rem 228
430 IF PEEK(197)=54 THEN 1280    :rem 221
440 IF PEEK(197)=4 THEN 190      :rem 120
450 IF PEEK(197)=5 THEN 610      :rem 119
460 IF PEEK(197)=6 AND A=C THEN A=1:GOTO
    300                          :rem  43
470 IF PEEK(197)=6 AND A+6>C THEN A=1:GOT
    O 300                        :rem 142
480 IF PEEK(197)=6 AND A<C THEN A=A+6:GOT
    O 300                        :rem 157
490 IF PEEK(197)=3 THEN A=A-6:GOTO 300
                                 :rem  10
500 GOTO 430                     :rem 101
510 REM *** SAVE DESCRIZIONI  ***
                                 :rem 232
520 PRINT"{ 2 SU}"SPC(28)" {SIN}
    { 2 GIU'} ":PRINT"{ 2 SU}"SPC(9)"
    { 2 SPAZI}SAVING "CHR$(34)"DIR FILE";
                                 :rem  14
530 PRINT CHR$(34)"...":FOR R=1 TO C:IF S
    $(R)="" THEN S$(R)="{RVS} " :rem 179
540 NEXT R                       :rem  42
550 CLOSE1:CLOSE 15:OPEN 1,8,15,"S0:DIR F
    ILE":CLOSE 1:OPEN 15,8,15,"I"
                                 :rem 120
560 OPEN 1,8,8,"0:DIR FILE,S,W":GOSUB 105
    0                            :rem  33
570 PRINT#1,C                    :rem 236
580 FOR I=1 TO C:PRINT#1,LEFT$(F$(I),16):
    PRINT#1,S$(I):NEXT:CLOSE 1   :rem  81
590 PRINT"{SU}{ 31 SPAZI}":GOTO 190
                                 :rem  13
600 REM *** AGGIUNTA NOTE ***    :rem 252
610 PRINTDN$"{ 3 GIU'}"SPC(9)"{RVS}F3-AGG
    "                            :rem 140
620 PRINT DN$"{GIU'} NUMERO{ 2 SPAZI}FILE
    { 2 SPAZI}";:POKE 198,0:INPUT FI$:FI=
    VAL(FI$)                     :rem  50
630 IF FI$="0" THEN PRINTDN$"{GIU'}
    { 18 SPAZI}":GOTO 420        :rem  92
640 IF FI<A OR FI>A+PQ THEN PRINT DN$ SPC
    (17)"{GIU'}{ 18 SPAZI}":GOTO 610
                                 :rem  32
650 PRINT DN$"{GIU'}{ 26 SPAZI}":IF FI<7
    THEN Z=FI:GOTO 680           :rem 100
660 Z=INT(FI/6)+1:DD=Z*6-FI:Z=6-DD
                                 :rem 240
670 IF Z=0 THEN Z=6              :rem 239
```

```
680 PRINT"{HOME}{GIU'}":FORI=1 TO Z:PRINT
    "{GIU'}":NEXT                     :rem 253
690 F$(FI)=LEFT$(F$(FI),16)           :rem 163
700 I$=""                             :rem 133
710 PRINT"{SU}"SPC(19)"{RVS}>{WHT}"SPC(LE
    N(I$));:B$="<":CC=LEN(B$):L=1
                                      :rem  39
720 PRINT"{RVS}"MID$(B$,L,2);"{SIN}";:L=-
    L*(L<CC)+1                        :rem 127
730 GET A$:IF A$="" OR A$=CHR$(34) OR A$=
    CHR$(44) OR A$=CHR$(58) THEN 730
                                      :rem  82
740 IF A$=CHR$(59) THEN 730           :rem  85
750 IF A$=CHR$(13) AND LEN(I$)=18 THEN 91
    0                                 :rem  98
760 IF LEN(I$)=18 AND A$<>CHR$(20) THEN I
    $=I$+A$:PRINT A$"{OFF}{ 4 SPAZI}{RVS}
    <{SIN}";:GOTO 720                 :rem 223
770 IF LEN(I$)=55 THEN PP=1           :rem 174
780 IF LEN(I$)=55 AND A$<>CHR$(20) AND A$
    <>CHR$(13) THEN 730               :rem   9
790 IF A$=CHR$(13) AND LEN(I$)=0 THEN 330
                                      :rem  41
800 IF A$=CHR$(13) THEN 910           :rem  72
810 IF A$=CHR$(20) AND LEN(I$)=19 THEN 88
    0                                 :rem 100
820 IF A$=CHR$(20) AND LEN(I$)>0 THEN 850
                                      :rem  41
830 IF ASC(A$)<32 OR ASC(A$)>95 THEN 720
                                      :rem 250
840 I$=I$+A$:PRINT A$;:GOTO 720 :rem 182
850 I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-1)            :rem 123
860 IF LEN(I$)=54 THEN PRINT"{OFF} {RVS}
    { 2 SIN}";:GOTO 720               :rem 149
870 PRINT"{RVS} { 2 SIN}";:GOTO 720
                                      :rem   3
880 I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-1):PRINT"{RVS} ":
    D=19                              :rem 192
890 IF PP=1 THEN PRINT"{ 3 SU}"SPC(38)"";
    :GOTO 720                         :rem  30
900 PRINT"{ 2 SU}"SPC(38)"";:GOTO 720
                                      :rem 185
910 S$(FI)=I$                         :rem 155
920 IF LEN(S$(FI))<19 THEN 330        :rem  28
930 S$(FI)=MID$(S$(FI),1,19)+"{OFF}
    { 4 SPAZI}{RVS}"+MID$(S$(FI),20,37)
                                      :rem 209
940 S$(FI)=S$(FI)+"{SU}":GOTO 330
                                      :rem 145
950 OPEN 15,8,15,"I"                  :rem 229
960 OPEN 1,8,8,"0:DIR FILE,S,R":GOSUB 105
    0:IF EN=62 THEN CLOSE 15:RETURN
                                      :rem  70
970 PRINT"{SU}"SPC(19)"DIR FILE
    { 6 SPAZI}"                       :rem 230
980 INPUT#1,C                         :rem 244
990 FOR I=1TO C:INPUT#1,T$(I):INPUT#1,S$(
    I):S2$(I)=S$(I):NEXT              :rem  33
1000 CLOSE 1:CLOSE 15:NF=PEEK(0)-1
                                      :rem 141
1010 FOR A=1TO NF:IF LEFT$(F$(A),16)=T$(A
     ) THEN S$(A)=S2$(A):GOTO 1040
                                      :rem 182
1020 FOR B=1 TO C:IF LEFT$(F$(A),16)=T$(B
     ) THEN S$(A)=S2$(B):B=C+2  :rem 138
1030 NEXT B:IF B=C+1 THEN S$(A)=""
                                      :rem 229
1040 NEXT A:RETURN                    :rem  95
1050 INPUT#15,EN,EM$:IF EN=0 THEN RETURN
                                      :rem  88
1060 IF EN=62 AND XX=1 THEN XX=0:RETURN
                                      :rem 229
1070 PRINT"{CLR}{ 4 GIU'}DISK ERROR:{RVS}
     ";EN;EM$:PRINT"{HOME}{ 4 GIU'}"SPC(1
     4)"{RVS} ":END                   :rem 149
1080 REM *** COMANDI A  DISCO    ***
                                      :rem  87
1090 PRINT"{CLR}{ 2 GIU'} COMANDO A DISCO
     ":PRINT"{ 2 GIU'} COMANDI ":PRINT"
     {SPAZI}[< 8 T>]"                 :rem 239
1100 PRINT"{GIU'} S0:FILENAME"SPC(11)"CAN
     CELLA FILE                       :rem 176
1110 PRINT"{GIU'} R0:NEWNAME=OLDNAME
     { 4 SPAZI}RINOMINA FILE          :rem   4
1120 PRINT"{GIU'} V0"SPC(20)"VALIDA DISCO
     { 3 SPAZI}":PRINT"{GIU'} I0"SPC(20)"
     INIZIALIZZA"                     :rem 236
1130 PRINT"{ 2 GIU'} INSERIRE COMANDO
     {DES}(RETURN PER MENU)":Z$="":PRINT"
     >";                              :rem  65
1140 GET U$:IF U$="" THEN 1210        :rem 213
1150 IF LEN(Z$)=37 AND U$<>CHR$(13) AND U
     $<>CHR$(20) THEN 1140            :rem 150
1160 U=ASC(U$):IF U=13 THEN 1220:rem 174
1170 IF U<>20 THEN 1200               :rem 123
1180 IF LEN(Z$)<>0 THEN Z$=MID$(Z$,1,LEN(
     Z$)-1):PRINT U$;                 :rem 120
1190 GOTO 1140                        :rem 202
1200 IF U<32 OR U>90 THEN 1140        :rem 218
1210 PRINT"<{SIN}";U$;:Z$=Z$+U$:GOTO 1140
                                      :rem 173
1220 IF Z$="" THEN 190                :rem  28
1230 CLOSE1:OPEN 1,8,15,Z$:CLOSE 1:CLOSE
     15:OPEN 15,8,15,"I":GOSUB 1050:GOTO1
     90                               :rem 175
1240 PRINT"{CLR}{ 8 GIU'}{ 7 SPAZI}INSERI
     RE UN DISCO NUOVO{ 3 SPAZI}"
                                      :rem 192
1250 PRINT"{ 2 GIU'}{ 2 SPAZI}PREMERE UN
     TASTO PER CONTINUARE":POKE 198,0:WAI
     T 198,1:GET E$                   :rem  48
1260 PRINT"{SU}{ 13 SPAZI}ATTENDERE...
     { 7 SPAZI}":CLR:GOTO 130         :rem 115
1270 REM *** CANCELLA DESCRIZIONI ***
                                      :rem  32
1280 PRINTDN$"{ 3 GIU'}"SPC(31)"{RVS}^-DE
     LETE{HOME}"                      :rem 199
1290 PRINT DN$"{GIU'}"SPC(10)"
     { 29 SPAZI}"                     :rem  64
1300 POKE 198,0:FI$="":PRINT DN$"{GIU'}
     { 2 SPAZI}DELETE #";:INPUT FI$:FI=VA
     L(FI$)                           :rem 172
1310 IF FI$="0" THEN PRINT DN$"{GIU'}
     { 14 SPAZI}":GOTO 420            :rem 136
1320 IF FI<A OR FI>A+PQ THEN 1280
                                      :rem 214
1330 S$(FI)="{RVS} ":GOTO 330         :rem 186
1340 POKE 198,0:SYS 198:END           :rem 225
1350 DATA 169,255,133,0,165,55,133,71,165
     ,56,133                          :rem  65
1360 DATA 72,162,1,32,198,255,166,0,232,1
     34,0                             :rem 158
1370 DATA 216,56,165,71,233,20,133,71,176
     ,5,166                           :rem  14
1380 DATA 72,202,134,72,32,207,255,164,14
     4,208                            :rem 216
1390 DATA 22,201,34,208,245,160,0,32,207,
     255,201                          :rem  38
1400 DATA 34,240,249,145,71,200,192,19,20
     8,242                            :rem 211
1410 DATA 240,207,32,204,255,96,0,0,0
                                      :rem   5
```

PLAY

Aquile e coccodrilli



di **P. Nelson**
Trad. e adatt. di **P. Dell'Acqua**

Un bellissimo programma interamente realizzato in linguaggio macchina, che vi offre 16 SPRITE in movimento, effetti sonori e una animazione molto realistica. E' necessario almeno un joystick.



In questo bellissimo programma, un gioco d'azione per due giocatori, persino la presentazione è animata! Sebbene il C64 non possa di norma gestire più di 8 SPRITE, questo gioco mostra 16 SPRITE simultaneamente in movimento e realizza una animazione molto realistica. Poiché il programma è interamente realizzato in linguaggio macchina, per copiarlo (se non si dispone della cassetta allegata) è necessario che utilizziate MLX, pubblicato in altra parte della rivista. Prima di caricare MLX occorre spegnere e riaccendere il computer e digitare in modo diretto:

POKE44,32:POKE32*256,0:NEW

Solo in seguito a questa operazione si potrà caricare e attivare normalmente MLX.
Ecco gli indirizzi che dovete battere al lancio di MLX:

Indirizzo di partenza:	2049
Indirizzo finale:	7395

Seguite attentamente le istruzioni di MLX e salvate i dati introdotti prima di uscire dall'utility. Per giocare, collegate due joystick al C64 (seguite le istruzioni più oltre per giocare con un solo joystick e tastiera); quindi caricate il programma e lanciatelo come fosse un normale programma BASIC.
Il gioco inizia con la presentazione animata, durante la quale potrete decidere se visualizzare le istruzioni. Premete Y per vederle o N per passare oltre. Dopo ciò, apparirà la schermata del gioco e dovrete decidere a quale livello di difficoltà giocare: la prima volta vorrete probabilmente scegliere il primo livello, vale a dire il più semplice.

Volatili contro nuotatori

Quando il gioco comincia, lo schermo viene diviso in due zone diversamente colorate: una superiore, per le otto aquile in volo, e una inferiore per gli otto coccodrilli che nuotano nel fiume. Ogni giocatore controlla un gruppo di otto SPRITE. Il gioco è stato realizzato per giocare con due joystick: tuttavia è possibile controllare i coccodrilli (normalmente controllati dal joystick 1) anche con la

tastiera. Premete CTRL per muovere a sinistra, il tasto "2" per muovere a destra e la barra spaziatrice per fare fuoco.
Gli SPRITE sono in costante movimento, volando o nuotando nelle loro rispettive zone, rimbalzando quando vengono a contatto con il confine tra le due aree.
Lo SPRITE che lampeggia nel vostro gruppo è quello attualmente controllato dal joystick. Per controllare un altro SPRITE, spostatevi a destra o a sinistra.
Scopo del gioco è quello di espandere la vostra zona e di eliminare dallo schermo i vostri nemici. Questo è realizzabile portando i vostri SPRITE sul confine tra le due aree e spingendo il confine verso l'avversario. Quando la vostra aquila/coccodrillo sta per urtare contro il confine, fate fuoco: subito vedrete il vostro SPRITE aggrapparsi al confine stesso e cominciare a spingere. Se la vostra azione ha successo, la zona del vostro nemico si colorerà di rosso e la vostra squadra esulterà.
La vostra zona si espanderà se avrete, in un dato momento, più SPRITE che spingono sul confine del vostro avversario. Il gioco avrà termine quando una parte o l'altra conquista l'intero schermo. Il gioco sembra facile: in realtà è necessario calibrare bene il ritmo perchl l'azione di uno SPRITE abbia successo. Se premete il pulsante per far fuoco nel momento sbagliato, il vostro SPRITE si allontanerà dal confine, indipendentemente dalla sua direzione originaria di marcia. Se premete il pulsante per fare fuoco quando il vostro SPRITE è già aggrappato al confine, sarà spinto nella parte più lontana dello schermo.
Il vostro avversario può anche staccare dal bordo uno dei vostri SPRITE, posizionando una delle sue creature esattamente di fronte alla vostra. La possibilità di disturbare l'azione del nemico aggiunge un elemento tattico al gioco e rende possibile ribaltare l'andamento di una partita anche quando tutto ormai sembra perduto. Il gioco è concepito in modo da avvantaggiare chi agisce con intelligenza e senso strategico e da scoraggiare gli attacchi selvaggi, come per esempio tenere perennemente premuto il pulsante del fuoco! Si rischia infatti di allontanare le proprie creature dal confine o di distaccare dal confine stesso gli SPRITE che già stavano spingendo.
Quando una squadra vince, l'intero schermo viene colorato con i suoi colori, e uno SPRITE più grande si lancia in una danza per festeggiare la vittoria. In questa fase potete impostare un nuovo livello di gioco o uscire dal programma premendo "Q" (Quit). Dopo esser usciti, il gioco può essere riattivato battendo SYS16384 e premendo RETURN. Per arrestare il programma durante il gioco, premete RUN/STOP-RESTORE.

16 SPRITE

Lo spazio disponibile non ci permette di illustrare a fondo tutte le routine che compongono il programma. Tuttavia è probabile che qualcuno sia curioso di sapere come sia possibile visualizzare più di otto SPRITE simultaneamente. Per comprendere questo è necessario spendere qualche parola sul concetto di raster.
Il vostro monitor riproduce un'immagine facendo scorrere sullo schermo un fascio di elettroni, detto raster. Questo avviene linea per linea, dall'alto verso il basso, 60 volte al secondo; la porzione visibile dell'immagine televisiva è costituita da 200 linee raster, numerate a partire da 50 (in alto) a 249 (in basso). Lo stesso schema di numerazione è stato stabilito per posizionare gli SPRITE verticalmente; per esempio la linea raster 100 corrisponde alla locazione verticale 100 di uno SPRITE. Questo accorgimento semplifica notevolmente la procedura di creazione di questo grande numero di SPRITE.
Il C64 mantiene traccia delle locazioni verticali del raster in uno speciale registro all'indirizzo 53266 ($D012). Il BASIC è troppo lento per poter utilizzare tale caratteristica, ma il linguaggio macchina è abbastanza veloce per consentirci di verificare spesso il contenuto di tale registro e rilevare la posizione del raster mentre scorre sullo schermo. Questa informazione permette di creare uno schermo sdoppiato, in modo da raddoppiare il normale numero di SPRITE.

Schermo sdoppiato

Per realizzare uno schermo sdoppiato abbiamo innanzitutto fissato un punto arbitrario di divisione, circa a metà della pagina video; il programma compara il contenuto della locazione del raster con questo valore. Quando il valore del raster è inferiore al valore di confronto, sappiamo che ci troviamo nella zona superiore dello schermo e la coloriamo, di conseguenza, di azzurro. Quando invece il valore del raster è maggiore del valore di confronto, sappiamo di essere nella zona inferiore, che deve essere colorata in nero.
La stessa tecnica di confronto rende possibile controllare 16 SPRITE. Quando il raster è nella zona superiore, noi mostriamo gli otto SPRITE di quella zona, quando il raster è nell'area inferiore visualizziamo gli stessi otto SPRITE, ma questa volta nelle otto locazioni inferiori. I due gruppi di SPRITE non sono mai impressi simultaneamente sullo schermo: il programma scambia le otto locazioni così velocemente che i vostri occhi vedono 16 figure simultaneamente, senza traccia di imperfezioni.

Registri ombra

Fino a questo punto abbiamo due gruppi di 8 SPRITE ciascuno: ora, perché il nostro lavoro si trasformi in un gioco divertente, è necessario che i due gruppi abbiano forme differenti e si muovano indipendentemente l'uno dall'altro. Sfortunatamente il C64 ha solo otto registri disponibili per gestire le caratteristiche degli SPRITE, vale a dire forma, colore, eccetera. Ricorderete, infatti, che noi controlliamo sullo schermo uno dei due gruppi di SPRITE alla volta: solo la elevata velocità permette di simulare efficacemente il movimento dei 16 oggetti. Quindi, lo SPRITE 1 del gruppo 1 non è simile allo SPRITE 1 del gruppo 2: questi due SPRITE sono lo stesso SPRITE! Ogni volta che cambiate colore e forma al gruppo nella zona superiore, cambiano tali attributi anche all'altro gruppo, e viceversa.
Ciò di cui abbiamo bisogno sono 16 registri per la gestione degli SPRITE. Il C64 non prevede un tale numero di oggetti in movimento, ma è possibile raggiungere tale obiettivo tramite software. Innanzitutto abbiamo riservato memoria allo scopo di creare dei registri "ombra", cioè nascosti, che sostituiscano gli attuali registri "di sistema". Poiché nessun oggetto (aquila o rettile) si muoverà in orizzontale, non è stato necessario duplicare anche gli 8 registri della posizione orizzontale. Tuttavia è importante che ogni SPRITE possa muoversi liberamente in senso verticale e cambiare forma e colore quando richiesto. Pertanto, per ogni gruppo di SPRITE sono necessari 8 registri per la posizione verticale, 8 registri per il colore e altri 8 per controllarne la forma: si tratta quindi di 24 registri per gruppo, per un totale di 48 registri ombra.
Per far apparire uno SPRITE al posto giusto e con i giusti attributi, dobbiamo trasferire il contenuto dei registri ombra nei registri di sistema con perfetta sincronia. Quando il raster è nella zona superiore dello schermo, trasferiamo i dati relativi al primo gruppo di SPRITE (aquile); quando il raster passa nella zona inferiore, prendiamo il contenuto dei registri che controllano le aquile e lo trasferiamo negli appositi registri ombra (in sostanza per conservare le informazioni relative alle aquile); quindi dagli appositi registri ombra carichiamo nei registri di sistema i dati che riguardano i coccodrilli.
Naturalmente non è necessario adottare la tecnica dei registri ombra in uno schermo a due colori, come avviene in questo gioco. In altre occasioni potreste desiderare di controllare 16 SPRITE in uno sfondo uniforme: in realtà l'ele-

mento importante è che sia fissato un punto arbitrario di divisione dello schermo, per sapere quando passare a gestire uno dei due gruppi di SPRITE.

Gli Interrupt

Detto così, muovere 16 SPRITE sullo schermo sembra semplice: quando il raster è in una data area, facciamo apparire quel dato gruppo di SPRITE; quando il raster passa a un'altra zona, controlliamo l'altro gruppo di SPRITE. La procedura non sembra troppo complicata: tuttavia non provate a realizzarla in BASIC! Tale linguaggio è troppo lento infatti per rilevare accuratamente la posizione del raster. Il programma pubblicato, invece, utilizza una routine basata sugli interrupt per controllare gli SPRITE. In questa sede non è il caso di approfondire troppo il discorso sugli interrupt: pensate tuttavia che tale tecnica ci consente di includere le nostre routine di controllo del gioco nel sistema operativo del computer, assieme a tutte le routine di sistema che svolgono altri normali - e fondamentali - compiti, come per esempio leggere la tastiera per controllare quali tasti vengono premuti. La routine basata sugli interrupt è eseguita 60 volte al secondo: esattamente la stessa velocità alla quale lo schermo è disegnato. Risultato di questa sincronia: colori e divisione dello schermo risultano molto stabili.

Il grande vantaggio derivante dal creare una routine in linguaggio macchina basata sugli interrupt è che il suo funzionamento diventa completamente automatico. Per 60 volte al secondo il computer esegue la routine di tutte le routine di supporto. La routine ci ha così permesso di potenziare le caratteristiche del C64, controllando 16 SPRITE e sdoppiando lo schermo in due distinte aree. Poiché la routine opera in background, i registri ombra lavorano esattamente come i registri di sistema. Possiamo cambiare colore, forma e posizione a qualsiasi SPRITE, semplicemente ponendo i nuovi parametri nei suoi registri ombra. Per modificare la posizione del confine tra le due aree, è sufficiente cambiare la posizione della divisione tra le due zone, e tutto il resto si modifica di conseguenza (colori dell'area, possibilità per gli SPRITE di muoversi in una area maggiore o minore, eccetera).

L'unico effetto collaterale derivante da tale tecnica è che gli SPRITE non possono abbandonare le loro rispettive zone: se poteste muovere un'aquila nella zona dei coccodrilli, essa si trasformerebbe in un rettile; e se poteste portare un coccodrillo nel territorio delle aquile, gli spunterebbero le piume! Posizionando, infine, uno SPRITE esattamente al confine tra le due aree, creereste una creatura ibrida, mezzo uccello e mezzo rettile! Ricordate che il C64 non può gestire più di 8 SPRITE contemporaneamente; utilizzando tecniche simili a quella descritta in queste pagine, è possibile gestire sino a 64 SPRITE sullo schermo: basta dividere lo schermo in 8 aree, aggiungere ulteriori registri ombra e modificare le routine di visualizzazione. Tuttavia, in ogni zona, solo 8 SPRITE possono essere controllati: il loro movimento risulta così limitato in direzione verticale al loro territorio di appartenenza.

Aquile e coccodrilli

```
2049 :024,008,000,000,158,050,241
2055 :048,055,054,058,143,034,143
2061 :020,020,020,020,069,065,227
2067 :071,076,069,083,000,000,062
2073 :000,000,000,160,000,169,098
2079 :086,133,003,169,008,133,051
2085 :004,169,000,133,005,169,005
2091 :064,133,006,169,227,133,007
2097 :251,169,028,133,252,165,023
2103 :003,229,251,165,004,229,168
2109 :252,176,019,177,003,145,065
2115 :005,230,003,208,002,230,233
2121 :004,230,005,208,002,230,240
2127 :006,076,054,008,076,000,043
2133 :064,169,059,133,251,169,162
2139 :003,133,252,160,191,169,231
2145 :000,145,251,136,208,249,062
2151 :169,255,133,251,169,211,011
2157 :133,252,160,025,169,000,080
2163 :145,251,136,208,249,169,249
2169 :147,032,210,255,169,000,166
2175 :141,032,208,141,033,208,122
2181 :024,160,011,162,005,032,015
2187 :240,255,169,000,133,251,163
2193 :169,069,133,252,032,173,205
2199 :066,024,160,012,162,008,071
2205 :032,240,255,169,020,133,238
2211 :251,169,069,133,252,032,045
2217 :173,066,032,030,067,024,049
2223 :160,010,162,014,032,240,025
2229 :255,169,038,133,251,169,172
2235 :069,133,252,032,173,066,144
2241 :032,205,066,024,160,013,181
2247 :162,017,032,240,255,169,050
2253 :059,133,251,169,069,133,251
2259 :252,160,000,032,189,066,142
2265 :173,004,220,141,134,002,123
2271 :177,251,201,126,240,007,201
2277 :032,210,255,200,076,128,106
2283 :064,032,159,255,032,228,237
2289 :255,201,000,240,206,201,064
2295 :089,240,120,201,078,240,191
2301 :003,076,110,064,169,147,054
2307 :032,210,255,032,116,066,202
2313 :032,109,065,024,160,017,160
2319 :162,009,032,240,255,169,114
2325 :076,133,251,169,069,133,084
2331 :252,032,173,066,024,160,222
2337 :020,162,011,032,240,255,241
2343 :169,094,133,251,169,069,156
2349 :133,252,032,173,066,024,213
2355 :160,017,162,015,032,240,165
2361 :255,169,104,133,251,169,114
2367 :069,133,252,032,173,066,020
2373 :032,159,255,032,228,255,006
2379 :201,000,240,246,201,081,020
2385 :208,003,076,226,252,201,023
2391 :049,176,003,076,239,064,182
2397 :201,058,176,228,056,233,021
2403 :048,141,063,003,169,147,158
2409 :032,210,255,032,234,075,175
2415 :076,015,084,169,147,032,122
2421 :210,255,032,116,066,024,052
2427 :160,004,162,000,032,240,209
2433 :255,169,124,133,251,169,206
2439 :069,133,252,169,005,133,128
2445 :253,169,071,133,254,160,157
```

```
2451 :000,177,251,032,210,255,048
2457 :165,251,201,255,144,002,147
2463 :230,252,230,251,165,251,002
2469 :197,253,165,252,229,254,235
2475 :144,231,032,236,080,173,043
2481 :103,003,201,000,240,009,221
2487 :173,106,003,201,000,240,138
2493 :002,208,237,076,171,064,179
2499 :169,064,133,251,169,003,216
2505 :133,252,169,228,133,253,089
2511 :160,008,165,253,145,251,165
2517 :230,253,230,253,136,192,227
2523 :001,208,243,169,234,145,195
2529 :251,160,008,169,072,133,250
2535 :251,169,013,145,251,136,172
2541 :208,249,169,080,133,251,047
2547 :169,242,133,253,160,008,184
2553 :165,253,145,251,230,253,010
2559 :230,253,136,192,001,208,251
2565 :243,169,242,145,251,169,200
2571 :089,133,251,160,007,169,052
2577 :000,145,251,136,208,249,238
2583 :169,091,141,108,003,169,192
2589 :078,141,110,003,169,003,021
2595 :141,109,003,141,111,003,031
2601 :169,113,133,251,169,050,158
2607 :133,253,160,008,165,253,251
2613 :145,251,024,105,010,133,209
2619 :253,136,208,244,169,121,166
2625 :133,251,169,230,133,253,210
2631 :160,008,165,253,145,251,029
2637 :056,233,010,133,253,136,130
2643 :208,244,169,129,133,251,193
2649 :160,016,169,255,145,251,061
2655 :136,169,001,145,251,136,165
2661 :208,244,169,130,141,146,115
2667 :003,169,138,141,148,003,197
2673 :169,114,141,150,003,169,091
2679 :122,141,152,003,169,003,197
2685 :141,147,003,141,149,003,197
2691 :141,151,003,141,153,003,211
2697 :169,030,141,000,208,169,086
2703 :070,141,002,208,169,110,075
2709 :141,004,208,169,150,141,194
2715 :006,208,169,190,141,008,109
2721 :208,169,230,141,010,208,103
2727 :169,015,141,012,208,169,113
2733 :055,141,014,208,169,192,184
2739 :141,016,208,169,000,141,086
2745 :023,208,141,029,208,169,195
2751 :001,141,024,212,234,169,204
2757 :255,141,021,208,096,120,014
2763 :169,000,141,014,220,169,148
2769 :140,141,020,003,169,074,244
2775 :141,021,003,169,015,141,193
2781 :136,074,169,150,141,137,004
2787 :074,169,000,141,138,074,055
2793 :169,003,141,139,074,173,164
2799 :017,208,041,127,141,017,022
2805 :208,173,137,074,141,018,228
2811 :208,169,001,141,026,208,236
2817 :088,096,160,000,177,251,005
2823 :201,126,240,007,032,210,055
2829 :255,200,076,175,066,096,113
2835 :238,001,208,206,003,208,115
2841 :206,013,208,238,015,208,145
2847 :032,202,068,096,169,030,116
2853 :141,000,208,169,070,141,254
2859 :002,208,169,192,141,016,003
2865 :208,169,015,141,012,208,034
2871 :169,055,141,014,208,169,043
2877 :007,141,039,208,141,046,131
2883 :208,169,013,141,040,208,078
2889 :141,045,208,169,195,141,204
2895 :021,208,169,255,141,248,097
2901 :007,141,255,007,169,228,124
2907 :141,249,007,169,234,141,008
2913 :254,007,096,234,234,160,058
2919 :000,177,251,145,253,200,105
2925 :192,064,240,002,208,245,036
2931 :096,169,008,133,251,169,173
2937 :071,133,252,169,192,133,047
2943 :253,169,058,133,254,032,002
2949 :016,067,169,128,133,253,131
2955 :032,016,067,169,072,133,116
2961 :251,169,000,133,253,169,096
2967 :059,133,254,032,016,067,200
2973 :169,064,133,253,169,058,235
2979 :133,254,032,016,067,169,066
2985 :136,133,251,169,000,133,223
2991 :253,032,016,067,169,064,008
2997 :133,253,169,059,133,254,158
3003 :032,016,067,169,200,133,036
3009 :251,169,128,133,253,032,135
3015 :016,067,169,192,133,253,005
3021 :169,057,133,254,032,016,098
3027 :067,169,008,133,251,169,240
3033 :072,133,252,169,128,133,080
3039 :253,032,016,067,169,192,184
3045 :133,253,169,059,133,254,206
3051 :032,016,067,169,072,133,212
3057 :251,169,064,133,253,169,000
3063 :057,133,254,032,016,067,038
3069 :169,000,133,253,169,060,013
3075 :133,254,032,016,067,169,162
3081 :136,133,251,169,064,133,127
3087 :253,032,016,067,169,000,040
3093 :133,253,169,057,133,254,252
3099 :032,016,067,169,200,133,132
3105 :251,169,072,133,252,169,055
3111 :064,133,253,169,062,133,085
3117 :254,032,016,067,169,000,071
3123 :133,253,032,016,067,169,209
3129 :008,133,251,169,073,133,056
3135 :252,169,128,133,253,032,006
3141 :016,067,169,192,133,253,131
3147 :169,061,133,254,032,016,228
3153 :067,169,072,133,251,169,174
3159 :128,133,253,032,016,067,204
3165 :169,192,133,253,169,062,047
```

```
3171 :133,254,032,016,067,169,002
3177 :136,133,251,169,000,133,159
3183 :253,169,063,133,254,032,247
3189 :016,067,169,064,133,253,051
3195 :169,061,133,254,032,016,020
3201 :067,169,200,133,251,169,094
3207 :000,133,253,032,016,067,124
3213 :169,064,133,253,169,063,224
3219 :133,254,032,016,067,169,050
3225 :008,133,251,169,074,133,153
3231 :252,169,192,133,253,169,047
3237 :060,133,254,032,016,067,215
3243 :169,128,133,253,169,063,062
3249 :133,254,032,016,067,169,080
3255 :072,133,251,169,192,133,109
3261 :253,032,016,067,169,128,086
3267 :133,253,169,060,133,254,173
3273 :032,016,067,169,015,141,129
3279 :005,212,141,012,212,141,162
3285 :019,212,169,240,141,006,232
3291 :212,141,013,212,141,020,190
3297 :212,169,063,141,000,212,254
3303 :169,024,141,001,212,169,179
3309 :066,141,007,212,169,006,070
3315 :141,008,212,169,012,141,158
3321 :014,212,169,006,141,015,038
3327 :212,169,021,141,004,212,246
3333 :141,011,212,141,018,212,228
3339 :169,063,141,024,212,169,021
3345 :247,141,023,212,169,034,075
3351 :141,022,212,169,015,141,211
3357 :021,212,096,173,062,003,084
3363 :201,047,240,004,238,062,059
3369 :003,096,169,000,141,062,000
3375 :003,238,063,003,173,063,078
3381 :003,141,014,212,206,064,181
3387 :003,173,064,003,141,022,209
3393 :212,173,063,003,201,053,002
3399 :144,006,169,024,141,001,044
3405 :212,096,173,063,003,141,253
3411 :001,212,096,142,008,159,189
3417 :000,032,069,065,071,076,146
3423 :069,083,032,038,032,071,164
3429 :065,084,079,082,083,032,014
3435 :146,126,000,000,000,000,123
3441 :000,000,000,000,000,000,113
3447 :000,000,000,000,000,159,022
3453 :087,065,078,084,032,073,032
3459 :078,083,084,082,085,067,098
3465 :084,073,079,078,083,032,054
3471 :063,126,080,082,069,083,134
3477 :083,032,018,089,146,032,037
3483 :079,082,032,018,078,146,078
3489 :126,144,080,073,067,075,214
3495 :032,083,075,073,076,076,070
3501 :032,076,069,086,069,076,069
3507 :126,040,032,049,032,099,045
3513 :032,057,032,041,126,158,119
3519 :080,082,069,083,083,032,108
3525 :018,081,146,032,032,084,078
3531 :079,032,081,085,073,084,125
3537 :126,144,018,119,017,157,022
3543 :032,017,157,157,000,000,066
3549 :032,032,032,146,099,105,155
3555 :017,157,123,145,145,080,126
3561 :076,085,071,032,074,079,138
3567 :089,083,084,073,067,075,198
3573 :083,032,073,078,046,046,091
3579 :017,017,123,145,157,117,059
3585 :099,099,099,099,018,032,191
3591 :032,032,145,157,157,032,050
3597 :145,157,105,141,017,017,083
3603 :017,000,032,018,080,079,245
3609 :082,084,032,050,032,070,119
3615 :079,082,032,069,065,071,173
3621 :076,069,083,146,032,032,219
3627 :032,018,080,079,082,084,162
3633 :032,049,032,070,079,082,137
3639 :032,071,065,084,079,082,212
3645 :083,146,141,017,000,032,224
3651 :067,076,065,077,080,032,208
3657 :089,079,085,082,032,067,251
3663 :082,069,065,084,085,082,034
3669 :069,083,032,084,079,032,208
3675 :084,072,069,032,066,079,237
3681 :082,068,069,082,032,066,240
3687 :089,141,017,032,080,082,032
3693 :069,083,083,073,078,071,054
3699 :032,018,070,073,082,069,203
3705 :032,066,085,084,084,079,039
3711 :078,146,032,087,072,069,099
3717 :078,032,084,072,069,089,045
3723 :032,072,073,084,032,073,249
3729 :084,105,017,157,098,017,111
3735 :157,157,109,098,110,017,031
3741 :157,157,042,017,157,122,041
3747 :141,145,145,032,066,079,003
3753 :082,068,069,082,032,077,067
3759 :079,086,069,083,032,087,099
3765 :072,069,078,032,083,073,076
3771 :068,069,083,032,065,082,074
3777 :069,032,085,078,069,081,095
3783 :085,065,076,141,159,017,230
3789 :017,032,032,032,077,079,218
3795 :086,069,032,082,073,071,112
3801 :072,084,032,079,082,032,086
3807 :076,069,070,084,032,084,126
3813 :079,032,067,079,078,084,136
3819 :082,079,076,032,065,141,198
3825 :017,032,032,032,032,032,162
3831 :032,032,032,032,068,073,004
3837 :070,070,069,082,069,078,179
3843 :084,032,067,082,069,065,146
3849 :084,085,082,069,141,017,231
3855 :017,032,032,005,087,073,005
3861 :078,032,066,089,032,080,142
3867 :085,083,072,073,078,071,233
3873 :032,079,080,080,079,078,205
3879 :069,078,084,083,032,079,208
3885 :070,070,032,083,067,082,193
```

```
3891 :069,069,078,141,017,017,186
3897 :158,032,032,032,032,032,119
3903 :018,080,082,069,083,083,222
3909 :032,070,073,082,069,032,171
3915 :066,085,084,084,079,078,039
3921 :032,084,079,032,066,069,187
3927 :071,073,078,146,000,000,199
3933 :000,000,003,128,000,015,239
3939 :192,002,031,128,006,055,001
3945 :128,003,125,128,001,255,233
3951 :160,000,255,048,000,127,189
3957 :224,000,127,000,000,127,083
3963 :224,000,255,096,001,254,185
3969 :000,003,062,000,006,062,006
3975 :000,004,030,000,000,028,197
3981 :000,000,030,000,000,014,185
3987 :008,000,015,048,000,003,221
3993 :224,000,001,128,000,000,250
3999 :012,000,000,030,000,000,201
4005 :062,000,004,063,000,014,052
4011 :109,032,003,255,048,000,106
4017 :255,096,000,255,192,000,207
4023 :127,000,000,255,192,000,245
4029 :255,096,003,254,000,006,035
4035 :124,000,000,124,000,000,187
4041 :060,000,000,060,000,000,065
4047 :060,000,000,028,000,000,039
4053 :030,000,000,015,224,000,226
4059 :003,128,255,000,024,000,117
4065 :000,060,000,000,060,000,089
4071 :004,126,032,012,090,048,031
4077 :006,255,096,003,255,192,020
4083 :000,255,000,000,255,000,241
4089 :000,255,000,003,255,192,186
4095 :006,255,096,000,126,000,226
4101 :000,124,000,000,124,000,253
4107 :000,060,000,000,060,000,131
4113 :000,060,000,000,060,000,137
4119 :000,030,000,000,007,128,188
4125 :000,000,024,000,000,060,113
4131 :000,000,060,000,004,126,225
4137 :032,012,090,048,006,255,228
4143 :096,003,255,192,000,255,080
4149 :000,000,255,000,000,255,051
4155 :000,003,255,192,006,255,002
4161 :096,000,126,000,000,126,157
4167 :000,000,126,000,000,060,001
4173 :000,000,060,000,000,060,197
4179 :000,000,060,000,000,024,167
4185 :000,000,024,000,247,000,104
4191 :024,000,000,060,000,000,179
4197 :060,000,004,126,032,012,079
4203 :090,048,006,255,096,003,093
4209 :255,192,000,255,000,000,047
4215 :255,000,000,255,000,003,120
4221 :255,192,006,255,096,000,161
4227 :126,000,000,062,000,000,063
4233 :062,000,000,060,000,000,003
4239 :060,000,000,060,000,000,007
4245 :060,000,000,120,000,001,074
4251 :224,000,000,000,048,000,171
4257 :000,120,000,000,124,000,149
4263 :000,252,032,004,182,112,237
4269 :012,255,192,006,255,000,125
4275 :003,255,000,000,254,000,179
4281 :003,255,000,006,255,000,192
4287 :000,127,192,000,062,096,156
4293 :000,062,000,000,060,000,063
4299 :000,060,000,000,060,000,067
4305 :000,056,000,000,120,000,129
4311 :007,240,000,001,192,000,143
4317 :255,001,192,000,003,240,144
4323 :000,001,248,064,001,236,009
4329 :096,001,190,192,005,255,204
4335 :128,012,255,000,007,254,127
4341 :000,000,254,000,007,254,248
4347 :000,006,255,000,000,127,127
4353 :128,000,124,192,000,124,057
4359 :096,000,120,032,000,056,055
4365 :000,000,120,000,016,112,005
4371 :000,012,240,000,007,192,214
4377 :000,001,128,000,000,000,154
4383 :000,000,000,000,000,000,031
4389 :000,000,000,000,000,014,051
4395 :000,112,031,060,248,127,109
4401 :255,254,126,126,126,252,164
4407 :153,063,239,024,247,143,156
4413 :060,241,199,231,227,007,002
4419 :195,224,003,195,192,007,115
4425 :231,224,030,255,120,014,179
4431 :060,048,000,000,000,000,187
4437 :000,000,000,000,000,000,085
4443 :000,000,255,000,000,000,090
4449 :000,000,000,000,000,000,097
4455 :000,000,000,030,000,120,253
4461 :127,189,254,255,255,255,164
4467 :222,126,123,142,219,113,036
4473 :015,024,240,003,024,192,107
4479 :007,255,224,007,129,224,205
4485 :007,195,224,003,255,192,241
4491 :007,255,224,062,060,124,103
4497 :028,000,056,000,000,000,229
4503 :000,000,000,000,000,000,151
4509 :255,000,000,000,000,000,156
4515 :000,000,000,000,048,000,211
4521 :012,254,000,127,255,153,202
4527 :255,223,255,251,030,060,225
4533 :120,014,255,112,007,024,201
4539 :224,007,024,224,015,255,168
4545 :240,015,024,240,007,129,080
4551 :224,007,255,224,007,255,147
4557 :224,030,126,120,062,000,255
4563 :124,032,000,004,000,000,115
4569 :000,000,000,000,000,000,217
4575 :000,000,000,000,000,000,223
4581 :000,000,248,000,031,254,250
4587 :000,127,127,129,254,063,167
4593 :219,252,031,060,248,014,041
4599 :255,112,007,153,224,015,245
4605 :024,240,015,255,240,014,017
```

```
4611 :126,112,007,024,224,003,243
4617 :195,192,014,255,224,014,135
4623 :126,112,062,000,124,034,217
4629 :000,068,000,000,000,000,089
4635 :000,000,255,000,000,000,026
4641 :192,000,003,224,000,007,203
4647 :124,000,062,127,129,254,223
4653 :063,129,252,031,219,248,219
4659 :006,255,096,003,060,192,151
4665 :007,153,224,014,024,112,079
4671 :015,255,240,012,255,048,120
4677 :007,060,224,003,129,192,172
4683 :003,255,192,015,126,240,138
4689 :024,000,024,062,000,124,059
4695 :050,000,076,000,000,000,213
4701 :000,192,000,003,192,000,224
4707 :003,112,000,014,126,000,098
4713 :126,063,129,252,031,129,067
4719 :248,031,195,248,006,255,070
4725 :096,003,126,192,007,153,182
4731 :224,014,024,112,015,219,219
4737 :240,012,255,048,006,060,238
4743 :096,003,129,192,003,255,045
4749 :192,014,126,224,028,000,213
4755 :056,063,000,252,049,000,055
4761 :140,048,000,012,255,028,124
4767 :000,056,048,000,012,056,075
4773 :000,028,062,000,124,063,186
4779 :129,252,031,195,248,015,017
4785 :195,240,006,255,096,003,204
4791 :126,192,007,189,224,014,167
4797 :024,112,011,219,208,012,007
4803 :255,048,006,060,096,003,151
4809 :129,192,003,255,192,007,211
4815 :126,224,028,000,056,062,191
4821 :000,124,051,000,204,024,104
4827 :000,024,000,015,124,000,126
4833 :003,172,018,208,162,002,022
4839 :204,136,074,240,007,136,004
4845 :204,136,074,240,001,202,070
4851 :189,137,074,141,033,208,001
4857 :141,032,208,189,135,074,004
4863 :141,018,208,173,025,208,004
4869 :141,025,208,224,001,208,044
4875 :006,032,200,074,076,194,081
4881 :074,032,089,075,032,234,041
4887 :255,104,168,104,170,104,160
4893 :064,173,122,003,141,001,021
4899 :208,173,123,003,141,003,174
4905 :208,173,124,003,141,005,183
4911 :208,173,125,003,141,007,192
4917 :208,173,126,003,141,009,201
4923 :208,173,127,003,141,011,210
4929 :208,173,128,003,141,013,219
4935 :208,173,129,003,141,015,228
4941 :208,173,065,003,141,248,147
4947 :007,173,066,003,141,249,210
4953 :007,173,067,003,141,250,218
4959 :007,173,068,003,141,251,226
4965 :007,173,069,003,141,252,234
4971 :007,173,070,003,141,253,242
4977 :007,173,071,003,141,254,250
4983 :007,173,072,003,141,255,002
4989 :007,173,073,003,141,039,049
4995 :208,173,074,003,141,040,002
5001 :208,173,075,003,141,041,010
5007 :208,173,076,003,141,042,018
5013 :208,173,077,003,141,043,026
5019 :208,173,078,003,141,044,034
5025 :208,173,079,003,141,045,042
5031 :208,173,080,003,141,046,050
5037 :208,096,173,114,003,141,140
5043 :001,208,173,115,003,141,052
5049 :003,208,173,116,003,141,061
5055 :005,208,173,117,003,141,070
5061 :007,208,173,118,003,141,079
5067 :009,208,173,119,003,141,088
5073 :011,208,173,120,003,141,097
5079 :013,208,173,121,003,141,106
5085 :015,208,173,081,003,141,074
5091 :248,007,173,082,003,141,113
5097 :249,007,173,083,003,141,121
5103 :250,007,173,084,003,141,129
5109 :251,007,173,085,003,141,137
5115 :252,007,173,086,003,141,145
5121 :253,007,173,087,003,141,153
5127 :254,007,173,088,003,141,161
5133 :255,007,173,089,003,141,169
5139 :039,208,173,090,003,141,161
5145 :040,208,173,091,003,141,169
5151 :041,208,173,092,003,141,177
5157 :042,208,173,093,003,141,185
5163 :043,208,173,094,003,141,193
5169 :044,208,173,095,003,141,201
5175 :045,208,173,096,003,141,209
5181 :046,208,096,160,000,169,228
5187 :000,133,251,169,212,133,197
5193 :252,169,000,145,251,192,058
5199 :015,240,004,200,076,244,090
5205 :075,169,015,141,024,212,209
5211 :169,000,141,023,212,169,037
5217 :096,141,005,212,169,025,233
5223 :141,019,212,169,015,141,032
5229 :000,212,141,007,212,141,054
5235 :014,212,169,015,141,001,155
5241 :212,169,079,141,008,212,174
5247 :169,079,141,015,212,169,144
5253 :000,141,004,212,169,000,147
5259 :141,011,212,169,000,141,045
5265 :018,212,169,000,141,006,179
5271 :212,141,013,212,141,020,122
5277 :212,169,096,141,012,212,231
5283 :096,169,096,141,005,212,114
5289 :173,137,074,074,074,074,007
5295 :133,251,169,036,229,251,220
5301 :141,001,212,169,096,141,173
5307 :005,212,169,032,141,004,238
5313 :212,169,033,141,004,212,196
5319 :096,169,096,141,012,212,157
5325 :173,137,074,074,074,074,043
```

```
5331 :141,008,212,169,128,141,242
5337 :011,212,169,129,141,011,122
5343 :212,096,169,042,141,060,175
5349 :003,169,016,141,018,212,020
5355 :169,021,141,018,212,096,124
5361 :169,004,141,060,003,169,019
5367 :016,141,018,212,169,021,056
5373 :141,018,212,096,169,009,130
5379 :141,138,074,165,251,133,137
5385 :253,165,252,133,254,152,194
5391 :141,061,003,169,016,141,034
5397 :018,212,169,021,141,018,088
5403 :212,162,031,169,000,141,230
5409 :015,212,032,151,077,138,146
5415 :141,062,003,010,010,010,019
5421 :010,141,015,212,160,018,089
5427 :032,091,077,173,062,003,233
5433 :170,202,208,230,173,061,077
5439 :003,168,165,253,133,251,012
5445 :165,254,133,252,169,224,242
5451 :141,015,212,169,133,141,118
5457 :018,212,169,000,141,138,247
5463 :074,096,169,009,141,139,203
5469 :074,165,251,133,253,165,110
5475 :252,133,254,152,141,061,068
5481 :003,169,016,141,018,212,152
5487 :169,021,141,018,212,162,066
5493 :024,169,008,141,015,212,174
5499 :032,117,077,138,141,062,178
5505 :003,010,010,234,234,141,249
5511 :008,212,160,018,032,091,144
5517 :077,173,062,003,170,202,060
5523 :208,230,173,061,003,168,222
5529 :165,253,133,251,165,254,094
5535 :133,252,169,224,141,015,069
5541 :212,169,021,141,018,212,170
5547 :169,003,141,139,074,096,025
5553 :192,000,240,021,192,001,055
5559 :208,003,076,111,077,136,026
5565 :162,198,202,208,253,136,068
5571 :208,236,162,195,202,208,126
5577 :253,096,169,065,133,251,144
5583 :169,003,133,252,160,000,156
5589 :177,251,201,241,240,008,051
5595 :024,105,001,145,251,076,053
5601 :145,077,169,228,145,251,216
5607 :200,192,008,208,233,096,144
5613 :169,081,133,251,169,003,019
5619 :133,252,160,000,177,251,192
5625 :201,255,240,008,024,105,058
5631 :001,145,251,076,179,077,216
5637 :169,242,145,251,200,192,180
5643 :008,208,233,160,008,238,098
5649 :060,003,173,060,003,141,201
5655 :015,212,136,208,244,096,166
5661 :173,108,003,024,105,041,227
5667 :133,251,173,109,003,133,069
5673 :252,173,103,003,201,000,005
5679 :208,097,160,000,177,251,172
5685 :201,000,240,067,165,251,209
5691 :056,233,016,133,251,160,140
5697 :000,177,251,024,105,025,135
5703 :205,137,074,176,003,076,230
5709 :049,078,032,171,076,173,144
5715 :137,074,056,233,023,145,239
5721 :251,165,251,024,105,016,133
5727 :133,251,169,000,145,251,020
5733 :165,251,024,105,008,133,019
5739 :251,177,251,201,000,240,203
5745 :003,076,060,078,169,255,242
5751 :145,251,076,060,078,165,126
5757 :251,056,233,016,133,251,041
5763 :169,037,145,251,165,251,125
5769 :024,105,016,133,251,169,067
5775 :001,145,251,096,173,110,151
5781 :003,024,105,065,133,251,218
5787 :173,111,003,133,252,173,232
5793 :106,003,201,000,208,097,008
5799 :160,000,177,251,201,000,188
5805 :240,067,165,251,056,233,161
5811 :016,133,251,160,000,177,148
5817 :251,056,233,008,205,137,051
5823 :074,144,003,076,167,078,221
5829 :173,137,074,024,105,005,203
5835 :145,251,032,003,077,165,108
5841 :251,024,105,016,133,251,221
5847 :169,000,145,251,165,251,172
5853 :056,233,008,133,251,177,055
5859 :251,201,000,240,003,076,230
5865 :178,078,169,001,145,251,031
5871 :076,178,078,165,251,056,019
5877 :233,016,133,251,169,247,014
5883 :145,251,165,251,024,105,168
5889 :016,133,251,169,255,145,202
5895 :251,096,173,108,003,133,003
5901 :251,173,109,003,133,252,166
5907 :160,000,173,101,003,201,145
5913 :255,240,006,201,001,240,200
5919 :032,208,059,169,000,145,132
5925 :251,165,251,201,089,240,210
5931 :010,198,251,165,251,141,035
5937 :108,003,076,007,079,169,235
5943 :096,133,251,141,108,003,019
5949 :076,007,079,160,000,169,040
5955 :000,145,251,165,251,201,056
5961 :096,240,010,230,251,165,041
5967 :251,141,108,003,076,007,153
5973 :079,169,089,133,251,141,179
5979 :108,003,173,112,003,201,179
5985 :017,208,005,169,012,141,137
5991 :112,003,238,112,003,173,232
5997 :112,003,145,251,173,110,135
6003 :003,133,251,173,111,003,021
6009 :133,252,173,100,003,201,215
6015 :255,240,006,201,001,240,046
6021 :034,208,061,160,000,169,253
6027 :013,145,251,165,251,201,141
6033 :073,240,010,198,251,165,058
6039 :251,141,110,003,076,111,075
6045 :079,169,080,133,251,141,242
```

```
6051 :110,003,076,111,079,160,190
6057 :000,169,013,145,251,165,144
6063 :251,201,080,240,010,230,163
6069 :251,165,251,141,110,003,078
6075 :076,111,079,169,073,133,060
6081 :251,141,110,003,173,113,216
6087 :003,201,009,208,005,169,026
6093 :003,141,113,003,238,113,048
6099 :003,173,113,003,145,251,131
6105 :173,168,003,240,004,206,243
6111 :168,003,096,169,003,141,035
6117 :168,003,169,130,133,251,059
6123 :169,003,133,252,160,000,184
6129 :177,251,201,000,208,026,080
6135 :165,251,056,233,041,133,102
6141 :251,169,006,145,251,165,216
6147 :251,024,105,041,133,251,040
6153 :192,007,240,025,200,076,237
6159 :155,079,165,251,056,233,186
6165 :041,133,251,169,000,145,248
6171 :251,165,251,024,105,041,096
6177 :133,251,076,179,079,169,152
6183 :138,133,251,169,003,133,098
6189 :252,160,000,177,251,201,062
6195 :000,208,027,165,251,056,246
6201 :233,065,133,251,169,001,141
6207 :145,251,165,251,024,105,236
6213 :065,133,251,192,007,240,189
6219 :004,200,076,218,079,096,236
6225 :165,251,056,233,065,133,216
6231 :251,169,013,145,251,165,057
6237 :251,024,105,065,133,251,154
6243 :076,242,079,169,130,133,160
6249 :251,169,003,133,252,169,058
6255 :114,133,253,169,003,133,148
6261 :254,160,000,177,251,201,136
6267 :255,240,006,201,001,240,042
6273 :038,208,027,177,253,024,088
6279 :105,023,205,137,074,176,087
6285 :010,177,253,024,105,001,199
6291 :145,253,076,073,080,032,038
6297 :194,080,169,001,145,251,225
6303 :192,007,240,004,200,076,110
6309 :034,080,096,177,253,201,238
6315 :030,144,010,177,253,056,073
6321 :233,001,145,253,076,073,190
6327 :080,169,255,145,251,076,135
6333 :073,080,169,138,133,251,009
6339 :169,003,133,252,169,122,019
6345 :133,253,169,003,133,254,122
6351 :160,000,177,251,201,255,227
6357 :240,006,201,001,240,031,164
6363 :208,020,177,253,201,251,049
6369 :176,010,177,253,024,105,202
6375 :001,145,253,076,155,080,173
6381 :169,001,145,251,192,007,234
6387 :240,004,200,076,123,080,198
6393 :096,177,253,056,233,006,046
6399 :205,137,074,144,010,177,234
6405 :253,056,233,001,145,253,178
6411 :076,155,080,032,215,080,137
6417 :169,255,145,251,076,155,044
6423 :080,169,016,141,012,212,141
6429 :169,069,141,008,212,169,029
6435 :128,141,011,212,169,129,057
6441 :141,011,212,096,169,036,194
6447 :141,005,212,169,047,141,250
6453 :001,212,169,016,141,004,084
6459 :212,169,017,141,004,212,046
6465 :096,173,000,220,160,000,202
6471 :162,000,074,176,001,136,108
6477 :074,176,001,200,074,176,010
6483 :001,202,074,176,001,232,001
6489 :074,142,102,003,042,041,237
6495 :001,141,104,003,173,001,006
6501 :220,160,000,162,000,074,205
6507 :176,001,136,074,176,001,159
6513 :200,074,176,001,202,074,072
6519 :176,001,232,074,142,105,081
6525 :003,042,041,001,141,107,204
6531 :003,173,104,003,201,000,103
6537 :208,017,173,103,003,201,074
6543 :000,208,018,173,171,003,204
6549 :201,255,240,011,238,171,241
6555 :003,169,001,141,103,003,063
6561 :076,092,081,032,155,076,161
6567 :169,000,141,171,003,173,056
6573 :104,003,141,103,003,173,188
6579 :107,003,201,000,208,017,203
6585 :173,106,003,201,000,208,108
6591 :018,173,172,003,201,255,245
6597 :240,011,238,172,003,169,006
6603 :001,141,106,003,076,138,156
6609 :081,032,139,076,169,000,194
6615 :141,172,003,173,107,003,046
6621 :141,106,003,173,102,003,237
6627 :201,000,240,017,173,101,191
6633 :003,201,000,240,018,173,100
6639 :173,003,201,001,240,011,100
6645 :238,173,003,169,000,141,201
6651 :101,003,076,184,081,032,216
6657 :114,076,169,000,141,173,162
6663 :003,173,102,003,141,101,018
6669 :003,173,105,003,201,000,242
6675 :240,017,173,100,003,201,241
6681 :000,240,018,173,174,003,121
6687 :201,001,240,011,238,174,128
6693 :003,169,000,141,100,003,197
6699 :076,230,081,032,078,076,104
6705 :169,000,141,174,003,173,197
6711 :105,003,141,100,003,096,247
6717 :169,130,133,251,169,003,148
6723 :133,252,169,000,141,154,148
6729 :003,160,000,177,251,201,097
6735 :000,208,003,238,154,003,173
6741 :192,007,240,004,200,076,036
6747 :246,081,169,138,133,251,085
6753 :169,003,133,252,169,000,055
6759 :141,155,003,160,000,177,227
6765 :251,201,000,208,003,238,242
```

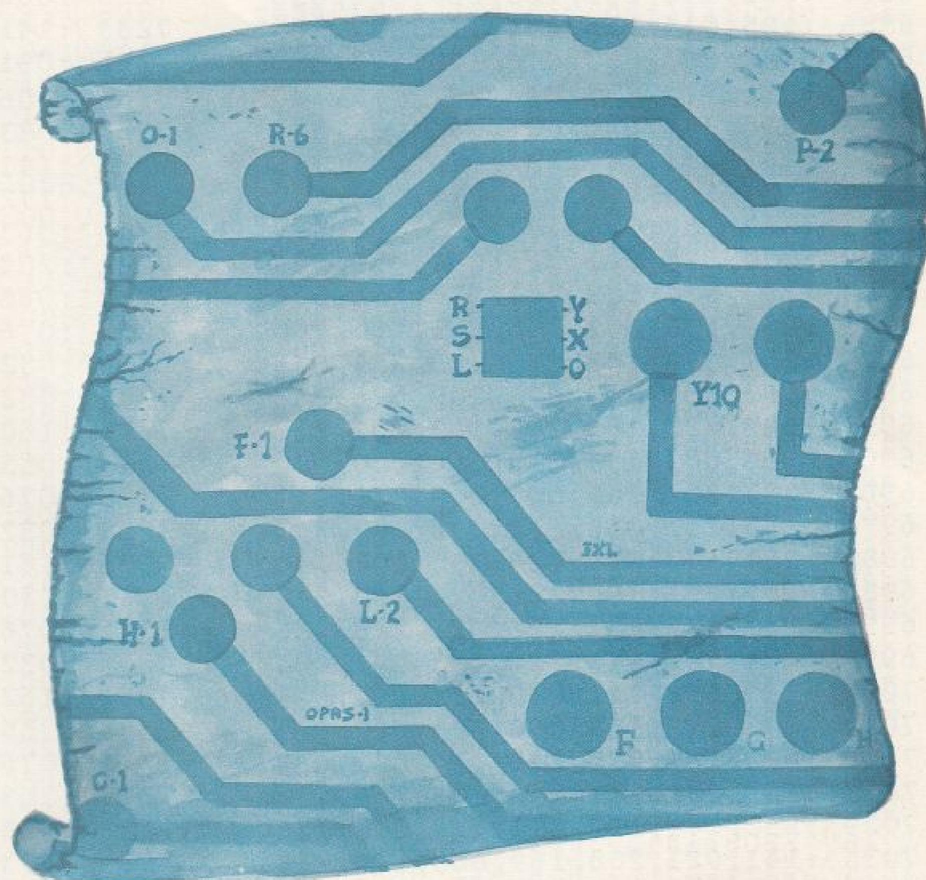
```
6771 :155,003,192,007,240,004,204
6777 :200,076,022,082,173,155,061
6783 :003,205,154,003,144,109,233
6789 :240,106,173,137,074,201,040
6795 :062,208,003,076,139,083,198
6801 :056,233,001,141,137,074,019
6807 :169,130,133,251,169,003,238
6813 :133,252,160,000,177,251,106
6819 :201,000,208,021,165,251,241
6825 :056,233,016,133,251,177,011
6831 :251,056,233,001,145,251,088
6837 :165,251,024,105,016,133,107
6843 :251,192,007,240,004,200,057
6849 :076,075,082,169,138,133,098
6855 :251,169,003,133,252,160,143
6861 :000,177,251,201,000,208,018
6867 :021,165,251,056,233,016,185
6873 :133,251,177,251,056,233,038
6879 :001,145,251,165,251,024,036
6885 :105,016,133,251,192,007,165
6891 :240,004,200,076,120,082,189
6897 :096,173,137,074,201,232,130
6903 :208,003,076,007,083,024,136
6909 :105,001,141,137,074,169,112
6915 :130,133,251,169,003,133,054
6921 :252,160,000,177,251,201,026
6927 :000,208,021,165,251,056,204
6933 :233,016,133,251,177,251,058
6939 :024,105,001,145,251,165,206
6945 :251,024,105,016,133,251,045
6951 :192,007,240,004,200,076,246
6957 :182,082,169,138,133,251,232
6963 :169,003,133,252,160,000,000
6969 :177,251,201,000,208,021,147
6975 :165,251,056,233,016,133,149
6981 :251,177,251,024,105,001,110
6987 :145,251,165,251,024,105,248
6993 :016,133,251,192,007,240,152
6999 :004,200,076,227,082,096,004
7005 :169,096,141,012,212,141,096
7011 :005,212,169,000,141,092,206
7017 :003,169,032,141,117,003,058
7023 :169,255,141,133,003,169,213
7029 :250,141,137,074,169,008,128
7035 :141,021,208,169,008,141,043
7041 :029,208,141,023,208,169,139
7047 :092,141,175,003,169,016,219
7053 :141,004,212,169,021,141,061
7059 :004,212,173,061,003,141,229
7065 :015,212,173,117,003,141,046
7071 :001,212,032,151,077,032,152
7077 :016,080,032,016,080,160,037
7083 :064,032,091,077,173,175,015
7089 :003,201,001,240,006,206,066
7095 :175,003,076,053,083,169,230
7101 :000,141,021,208,169,255,215
7107 :141,061,003,160,255,032,079
7113 :091,077,173,061,003,208,046
7119 :006,206,061,003,076,112,159
7125 :083,169,000,141,023,208,069
7131 :141,029,208,076,171,064,140
7137 :169,021,141,019,212,141,160
7143 :005,212,169,013,141,076,079
7149 :003,169,224,141,125,003,134
7155 :169,001,141,141,003,169,099
7161 :028,141,137,074,169,008,038
7167 :141,021,208,169,008,141,175
7173 :029,208,141,023,208,169,015
7179 :092,141,175,003,169,016,095
7185 :141,018,212,169,021,141,207
7191 :018,212,173,061,003,141,119
7197 :001,212,173,125,003,141,172
7203 :015,212,032,117,077,032,008
7209 :105,080,032,105,080,160,091
7215 :064,032,091,077,173,175,147
7221 :003,201,001,240,006,206,198
7227 :175,003,076,185,083,169,238
7233 :000,141,021,208,169,255,091
7239 :141,061,003,160,255,032,211
7245 :091,077,173,061,003,208,178
7251 :006,206,061,003,076,244,167
7257 :083,169,000,141,023,208,201
7263 :141,029,208,076,171,064,016
7269 :172,063,003,169,010,141,147
7275 :063,003,206,063,003,136,069
7281 :208,250,173,160,003,201,084
7287 :060,240,006,238,160,003,058
7293 :076,059,084,032,236,080,180
7299 :032,199,077,032,061,078,098
7305 :032,179,078,169,000,141,224
7311 :160,003,173,161,003,201,076
7317 :015,240,006,238,161,003,044
7323 :076,083,084,032,016,080,014
7329 :032,105,080,169,000,141,176
7335 :161,003,173,162,003,201,102
7341 :030,240,006,238,162,003,084
7347 :076,107,084,032,117,077,160
7353 :032,151,077,169,000,141,243
7359 :162,003,173,163,003,201,128
7365 :255,240,006,238,163,003,078
7371 :076,128,084,032,231,081,067
7377 :169,000,141,163,003,174,091
7383 :063,003,160,024,136,208,041
7389 :253,202,208,248,076,029,213
7395 :084,000,222,000,222,000,243
```

PLAY

Cell runner

di **J. Krutch**
Trad. e adatt. di **C. Marelli**

Un gioco per C64 vietato ai deboli di cuore o agli impacciati: vi troverete infatti immersi in un terribile incubo fantascientifico, da cui uscirete solo se sarete veloci e saprete giocare d'astuzia. E' richiesto un joystick.



Per ore avete esplorato le rovine di una città sotterranea in un pianeta abbandonato. Avete raccolto interessanti manufatti tecnologici e il vostro unico desiderio è quello di riuscire a guadagnare rapidamente la superficie. Purtroppo il tunnel che vi ha permesso di scendere nel sottosuolo è crollato e l'unica via di uscita è ora rappresentata dal sistema di trasporto pubblico della città. Il servizio, completamente automatico, è ancora in funzione; tuttavia il lungo abbandono del centro di controllo provoca sovente disastrosi "effetti collaterali".

Il servizio è (o era) realizzato tramite un condotto contenente centinaia di celle esagonali, suddiviso in 40 livelli. Ogni livello contiene dozzine di celle che si aprono e si chiudono freneticamente, impedendovi di scegliere una strada facile. Ovviamente per raggiungere la superficie dovrete superare i 40 livelli: fate però attenzione, non potete impiegare più di 30 secondi per uscire da ogni livello; inoltre più salite, più il movimento delle celle diventa frenetico e imprevedibile.

Note per il caricamento e la digitazione

Cell runner per il C64 è scritto interamente in linguaggio macchina; pertanto (se non si dispone della cassetta allegata) per copiarlo è necessario utilizzare il programma MLX, pubblicato in altra parte della rivista. Dopo aver lanciato MLX, rispondete ai prompt con:

Indirizzo di partenza:	**49152**
Indirizzo finale:	**51327**

Salvate una copia del programma su disco o cassetta. Per lanciare il programma digitate LOAD "nomefile",8,1 (disco) o LOAD "nomefile",1,1 (cassetta); quando il caricamento termina, digitate SYS49152 per iniziare a giocare.

Correndo tra le celle

Collegate un joystick alla porta 2 e siete pronti a iniziare. Vi trovate al livello 1 e, mentre procedete, vedrete apparire sullo schermo il numero del livello in cui vi trovate. Disponete di 30 secondi per uscire da ogni livello e raggiungere così quello successivo. Negli ultimi 10 secondi disponibili, un segnale d'allarme solleciterà la vostra azione. Il colore delle celle cambierà a ogni nuovo livello raggiunto.

All'inizio di ogni livello vi troverete in una zona di sicurezza, nella zona inferiore dello schermo. La analoga zona di sicu-

rezza, posta nella parte alta dello schermo, rappresenta la vostra meta immediata e consente il passaggio al livello seguente. Purtroppo il movimento frenetico delle celle fra le due zone rappresenta un serio problema. E' infatti possibile muoversi in ogni direzione da una cella aperta, ma non è possibile entrare in una cella chiusa. Se la cella nella quale vi trovate si chiude, verrete spinti nella cella aperta più vicina o, addirittura, nella zona di partenza se non ci sono celle aperte. Inoltre, sarete spinti nella zona di partenza anche se terrete la leva del joystick premuta in avanti per troppo tempo!

Guadagnerete 10 punti per ogni livello attraversato, più un punto per ogni secondo risparmiato. Per esempio, se passate il primo livello in otto secondi, il vostro punteggio sarà di 10 punti per il livello e 22 punti in secondi economizzati, per un totale di 32 punti. Più veloci sarete, maggiore sarà dunque il vostro punteggio finale.

Cell Runner

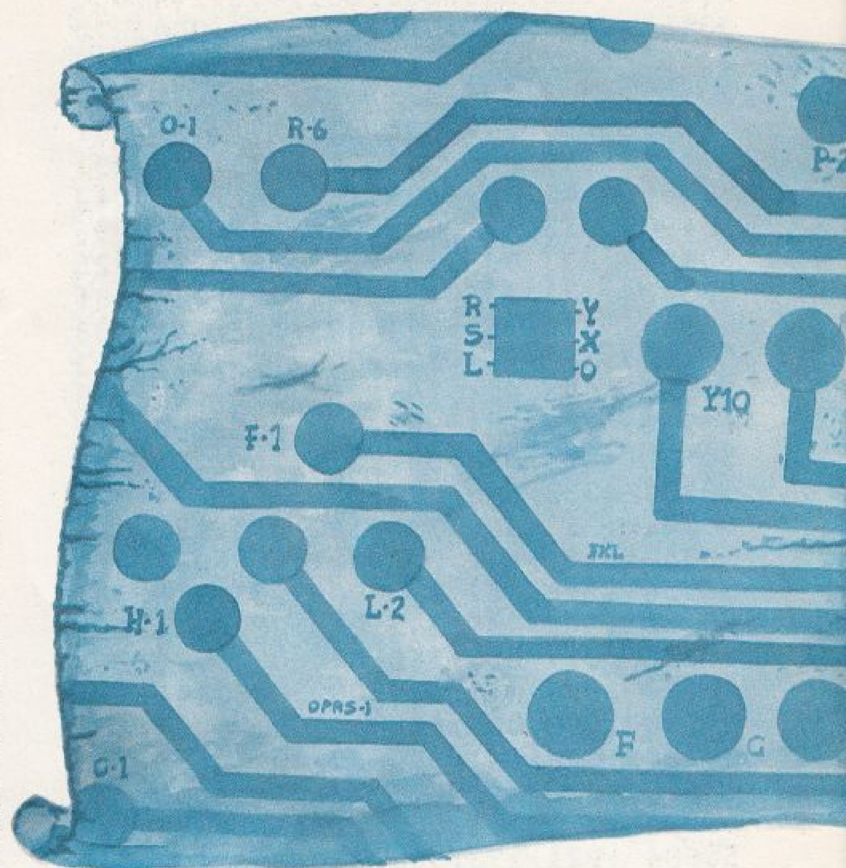
```
49152 :032,024,229,169,142,032,116
49158 :210,255,169,008,032,210,122
49164 :255,162,000,169,014,157,001
49170 :000,216,157,000,217,157,253
49176 :000,218,157,000,219,232,082
49182 :208,241,169,009,141,032,062
49188 :208,169,009,141,033,208,036
49194 :169,006,141,039,200,169,254
49200 :000,141,038,200,141,035,091
49206 :200,141,036,200,169,001,033
49212 :141,032,200,169,007,141,238
49218 :025,200,162,000,189,059,189
49224 :198,157,000,004,157,112,188
49230 :007,232,224,080,208,242,047
49236 :162,000,189,139,198,157,161
49242 :080,004,157,160,004,157,140
49248 :240,004,157,064,005,157,211
49254 :144,005,157,224,005,157,026
49260 :048,006,157,128,006,157,098
49266 :208,006,157,032,007,232,244
49272 :224,080,208,218,032,049,163
49278 :195,162,000,189,219,198,065
49284 :157,064,003,232,224,063,107
49290 :208,245,162,000,189,026,200
49296 :199,157,128,003,232,224,063
49302 :063,208,245,169,013,141,221
49308 :248,007,169,014,141,249,216
49314 :007,169,000,141,016,208,191
49320 :141,029,208,141,023,208,150
49326 :162,158,160,223,142,000,251
49332 :208,140,001,208,162,086,217
49338 :160,045,142,002,208,140,115
49344 :003,208,169,000,141,039,240
49350 :208,141,040,208,169,001,197
49356 :141,021,208,162,000,189,157
49362 :009,200,157,114,004,232,158
49368 :224,005,208,245,169,048,091
49374 :162,049,141,154,004,142,106
49380 :155,004,162,000,189,020,246
49386 :200,157,018,005,232,224,046
49392 :004,208,245,169,058,141,041
49398 :058,005,169,051,141,059,217
49404 :005,169,048,141,060,005,168
49410 :162,000,189,014,200,157,212
49416 :178,005,232,224,005,208,092
49422 :245,169,048,141,218,005,072
49428 :141,219,005,141,220,005,239
49434 :141,221,005,162,000,169,212
49440 :000,157,000,212,232,224,089
```

```
49446 :025,208,248,169,128,141,189
49452 :000,212,169,031,141,001,086
49458 :212,169,068,141,005,212,089
49464 :169,031,141,024,212,169,034
49470 :014,141,003,212,169,012,101
49476 :141,008,212,169,075,141,046
49482 :012,212,169,242,141,023,105
49488 :212,169,002,141,022,212,070
49494 :169,132,162,010,141,019,207
49500 :212,142,020,212,169,019,098
49506 :162,195,141,024,003,142,253
49512 :025,003,169,127,141,013,070
49518 :221,169,130,141,013,221,237
49524 :169,099,162,002,141,004,181
49530 :221,142,005,221,169,017,129
49536 :141,014,221,169,000,162,067
49542 :006,141,006,221,142,007,145
49548 :221,169,081,141,015,221,220
49554 :032,159,197,169,130,162,227
49560 :219,133,253,134,254,165,030
49566 :145,201,127,208,003,076,150
49572 :102,254,173,009,221,041,196
49578 :112,201,048,208,018,032,021
49584 :158,195,173,000,220,041,195
49590 :016,208,249,169,008,141,205
49596 :004,212,076,000,192,032,192
49602 :117,197,198,000,173,000,111
49608 :220,041,015,201,014,240,163
49614 :035,162,000,142,033,200,010
49620 :201,013,240,090,201,011,200
49626 :240,083,201,010,240,079,047
49632 :201,009,240,075,201,007,189
49638 :240,119,201,006,240,115,127
49644 :201,005,240,111,208,171,148
49650 :238,033,200,173,033,200,095
49656 :201,020,208,006,032,034,237
49662 :196,076,157,193,173,001,026
49668 :208,201,047,240,094,032,058
49674 :103,197,160,000,177,141,020
49680 :041,015,201,009,240,022,032
49686 :173,001,208,056,233,016,197
49692 :141,001,208,056,165,253,084
49698 :233,080,133,253,165,254,128
49704 :233,000,133,254,076,197,165
49710 :194,076,098,194,173,001,014
49716 :208,201,223,240,046,032,234
49722 :089,197,160,000,177,141,054
49728 :041,015,201,009,240,022,080
49734 :173,001,208,024,105,016,085
```

```
49740 :141,001,208,024,165,253,100
49746 :105,080,133,253,165,254,048
49752 :105,000,133,254,076,197,085
49758 :194,076,149,194,173,000,112
49764 :208,201,086,240,092,032,191
49770 :061,197,160,000,177,141,074
49776 :041,015,201,009,240,022,128
49782 :173,000,208,056,233,024,044
49788 :141,000,208,056,165,253,179
49794 :233,003,133,253,165,254,147
49800 :233,000,133,254,032,090,110
49806 :196,032,090,196,076,197,161
49812 :194,173,000,208,201,254,154
49818 :240,041,032,075,197,160,131
49824 :000,177,141,041,015,201,223
49830 :009,240,028,173,000,208,056
49836 :024,105,024,141,000,208,162
49842 :024,165,253,105,003,133,093
49848 :253,165,254,105,000,133,070
49854 :254,032,090,196,032,090,116
49860 :196,032,101,196,173,024,150
49866 :200,240,064,169,127,141,119
49872 :013,221,032,177,197,032,112
49878 :177,197,032,177,197,169,139
49884 :000,141,018,212,032,201,056
49890 :197,173,154,004,201,052,239
49896 :208,018,032,195,195,173,029
49902 :000,220,041,016,208,249,204
49908 :169,008,141,004,212,076,086
49914 :000,192,032,032,197,032,223
49920 :159,197,032,176,196,032,024
49926 :052,195,169,130,141,013,194
49932 :221,032,090,196,076,157,016
49938 :193,072,138,072,152,072,205
49944 :032,049,195,173,009,221,191
49950 :041,112,201,032,208,010,122
49956 :169,064,141,004,212,169,027
49962 :065,141,004,212,076,081,109
49968 :254,032,061,196,169,087,079
49974 :162,216,133,251,134,252,178
49980 :174,034,200,160,000,169,029
49986 :010,141,029,200,169,002,105
49992 :141,028,200,169,008,141,247
49998 :027,200,169,003,141,026,132
50004 :200,230,251,165,251,208,109
50010 :002,230,252,189,089,199,027
50016 :240,006,024,105,008,076,043
50022 :108,195,024,109,025,200,251
50028 :145,251,206,026,200,208,120
50034 :226,232,206,027,200,208,189
50040 :215,138,056,233,008,170,172
50046 :024,165,251,105,016,133,052
50052 :251,165,252,105,000,133,014
50058 :252,206,028,200,208,187,195
50064 :138,024,105,008,170,206,027
50070 :029,200,208,172,032,101,124
50076 :196,096,162,127,142,013,124
50082 :221,169,048,141,060,005,038
50088 :169,000,141,134,002,024,126
50094 :162,002,160,000,032,240,002
50100 :255,162,000,189,040,200,002
50106 :032,210,255,232,224,057,172
50112 :208,245,096,024,162,000,159
50118 :160,000,032,240,255,169,030
50124 :000,141,134,002,162,000,131
50130 :169,032,032,210,255,232,116
50136 :224,080,208,248,024,162,138
50142 :001,160,008,032,240,255,150
50148 :162,000,169,164,032,210,197
50154 :255,232,224,024,208,248,145
50160 :162,170,160,045,142,002,153
50166 :208,140,003,208,169,002,208
50172 :141,021,208,024,162,002,042
50178 :160,000,032,240,255,162,083
50184 :000,189,097,200,032,210,224
50190 :255,232,224,025,208,245,179
50196 :162,000,189,061,200,032,152
50202 :210,255,232,224,036,208,167
50208 :245,096,032,165,196,169,167
50214 :000,141,033,200,169,158,227
50220 :162,223,141,000,208,142,152
50226 :001,208,169,130,162,219,171
50232 :133,253,134,254,096,032,190
50238 :158,224,165,140,069,141,191
50244 :069,142,069,143,201,088,012
50250 :144,005,233,088,076,072,180
50256 :196,205,034,200,240,231,162
50262 :141,034,200,096,162,020,227
50268 :160,255,136,208,253,202,026
50274 :208,248,096,173,001,208,008
50280 :201,223,240,051,160,000,211
50286 :177,253,041,015,205,025,058
50292 :200,240,040,201,014,240,027
50298 :028,173,001,208,024,105,149
50304 :016,141,001,208,024,165,171
50310 :253,105,080,133,253,165,099
50316 :254,105,000,133,254,032,150
50322 :165,196,076,101,196,169,025
50328 :001,141,024,200,076,164,246
50334 :196,169,000,141,024,200,120
50340 :096,169,128,141,011,212,153
50346 :169,129,141,011,212,096,160
50352 :238,032,200,173,032,200,027
50358 :201,006,208,005,169,001,004
50364 :141,032,200,201,001,240,235
50370 :016,201,002,240,020,201,106
50376 :003,240,024,201,004,240,144
50382 :028,201,005,240,032,169,113
50388 :007,141,025,200,076,248,141
50394 :196,169,015,141,025,200,196
50400 :076,248,196,169,003,141,033
50406 :025,200,076,248,196,169,120
50412 :001,141,025,200,076,248,159
50418 :196,169,013,141,025,200,218
50424 :169,158,162,223,141,000,077
50430 :208,142,001,208,169,130,088
50436 :162,219,133,253,134,254,135
50442 :162,001,024,189,154,004,032
```

```
50448 :125,030,200,201,058,144,006
50454 :002,233,010,157,154,004,070
50460 :202,016,238,096,173,038,023
50466 :200,056,233,032,141,038,222
50472 :200,141,006,221,173,039,052
50478 :200,233,000,141,039,200,091
50484 :141,007,221,169,081,141,044
50490 :015,221,096,056,165,253,096
50496 :233,003,133,141,165,254,225
50502 :233,000,133,142,096,024,186
50508 :165,253,105,003,133,141,108
50514 :165,254,105,000,133,142,113
50520 :096,024,165,253,105,080,043
50526 :133,141,165,254,105,000,124
50532 :133,142,096,056,165,253,177
50538 :233,080,133,141,165,254,088
50544 :233,000,133,142,096,162,110
50550 :127,142,013,221,169,048,070
50556 :248,056,237,009,221,216,087
50562 :162,130,142,013,221,141,171
50568 :037,200,168,074,074,074,251
50574 :074,041,015,009,048,141,214
50580 :059,005,152,041,015,009,173
50586 :048,141,060,005,096,169,161
50592 :000,141,011,221,141,010,172
50598 :221,141,009,221,141,008,139
50604 :221,173,008,221,096,169,036
50610 :017,141,018,212,169,016,239
50616 :141,018,212,162,000,142,091
50622 :015,212,160,075,136,208,228
50628 :253,232,208,245,096,248,198
50634 :024,173,036,200,109,037,013
50640 :200,141,036,200,173,035,225
50646 :200,105,000,141,035,200,127
50652 :024,173,036,200,105,016,006
50658 :141,036,200,173,035,200,243
50664 :105,000,141,035,200,216,161
50670 :173,035,200,074,074,074,100
50676 :074,041,015,009,048,141,060
50682 :218,005,173,035,200,041,154
50688 :015,009,048,141,219,005,181
50694 :173,036,200,074,074,074,125
50700 :074,041,015,009,048,141,084
50706 :220,005,173,036,200,041,181
50712 :015,009,048,141,221,005,207
50718 :096,067,069,076,076,032,190
50724 :082,085,078,078,069,082,254
50730 :032,074,079,072,078,032,153
50736 :075,082,085,084,067,072,001
50742 :032,049,057,056,054,032,078
50748 :032,032,032,032,032,032,252
50754 :032,233,227,227,227,227,215
50760 :227,227,227,227,227,227,154
50766 :227,227,227,227,227,227,160
50772 :227,227,227,227,227,227,166
50778 :223,032,032,032,032,032,217
50784 :032,032,032,032,032,032,032
50790 :032,032,032,032,032,095,101
50796 :160,160,160,160,160,160,044
50802 :160,160,160,160,160,160,050
50808 :160,160,160,160,160,160,056
50814 :160,160,160,160,105,032,135
50820 :032,032,032,032,032,032,068
50826 :032,032,032,032,032,032,074
50832 :032,032,032,233,227,223,155
50838 :233,227,223,233,227,223,236
50844 :233,227,223,233,227,223,242
50850 :233,227,223,233,227,223,248
50856 :233,227,223,032,032,032,179
50862 :032,032,032,032,032,032,110
50868 :032,032,032,032,032,032,116
50874 :032,095,160,105,095,160,065
50880 :105,095,160,105,095,160,144
50886 :105,095,160,105,095,160,150
50892 :105,095,160,105,095,160,156
50898 :105,032,032,032,032,032,219
50904 :032,032,032,000,000,000,056
50910 :000,000,000,000,000,000,222
50916 :000,000,000,000,000,000,228
50922 :000,006,000,000,015,048,047
50928 :000,015,048,000,006,096,149
50934 :000,063,192,000,127,128,244
50940 :000,223,000,000,223,000,186
50946 :000,027,000,000,027,000,056
50952 :000,025,128,000,025,192,122
50958 :000,056,000,000,000,000,070
50964 :000,000,000,000,000,000,020
50970 :000,000,000,000,000,000,026
50976 :000,000,000,000,000,000,032
50982 :000,000,000,000,000,000,038
50988 :000,000,000,000,204,096,088
50994 :000,222,096,000,222,096,174
51000 :000,108,192,000,063,128,035
51006 :000,031,000,000,031,000,124
51012 :000,031,000,000,027,000,126
51018 :000,027,000,000,027,000,128
51024 :000,027,000,000,059,128,038
51030 :000,000,000,000,000,001,087
51036 :000,000,001,001,000,000,094
51042 :000,001,000,000,000,001,100
51048 :001,000,000,000,001,000,106
51054 :001,001,000,000,001,000,113
51060 :000,001,000,000,000,001,118
51066 :001,000,000,000,001,000,124
51072 :000,000,001,001,000,000,130
51078 :000,000,001,000,001,001,137
51084 :000,001,000,000,000,001,142
51090 :001,000,000,001,000,000,148
51096 :001,001,000,001,001,000,156
51102 :000,001,000,000,001,000,160
51108 :000,000,001,000,000,001,166
51114 :000,000,001,001,000,001,173
51120 :001,000,000,000,001,000,178
51126 :001,001,000,001,001,000,186
51132 :001,001,000,000,000,000,190
51138 :000,000,000,000,001,000,195
51144 :000,000,001,000,000,000,201
51150 :001,001,000,001,000,001,210
51156 :000,001,000,001,000,001,215
51162 :000,000,000,001,001,000,220
```

```
51168 :000,000,001,001,001,000,227
51174 :001,001,000,001,001,000,234
51180 :001,000,001,001,000,000,239
51186 :000,001,000,000,001,001,245
51192 :000,001,001,000,000,000,250
51198 :000,000,001,001,000,000,000
51204 :000,001,000,000,001,012,018
51210 :005,022,005,012,019,003,076
51216 :015,018,005,032,020,009,115
51222 :013,005,000,007,000,000,047
51228 :000,000,000,001,001,000,030
51234 :000,000,000,000,000,006,040
51240 :089,079,085,039,082,069,227
51246 :013,079,085,084,032,079,162
51252 :070,013,084,073,077,069,182
51258 :046,013,013,080,082,069,105
51264 :083,083,013,084,072,069,212
51270 :013,070,073,082,069,013,134
51276 :066,085,084,084,079,078,040
51282 :013,084,079,013,080,076,171
51288 :065,089,013,065,071,065,200
51294 :073,078,046,089,079,085,032
51300 :039,082,069,013,079,085,211
51306 :084,045,045,013,071,079,187
51312 :079,068,013,087,079,082,008
51318 :075,046,013,013,000,000,009
51324 :000,215,000,000,032,255,114
```



CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
			Totale	

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.**

Condizioni di pagamento con esecuzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° ____________ ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale e voi intestato

Nome e Cognome

Via

Cap Città Prov.

Data Firma

Spazio riservato alle Aziende Si richiede l'emissione di fattura

Partita I.V.A.

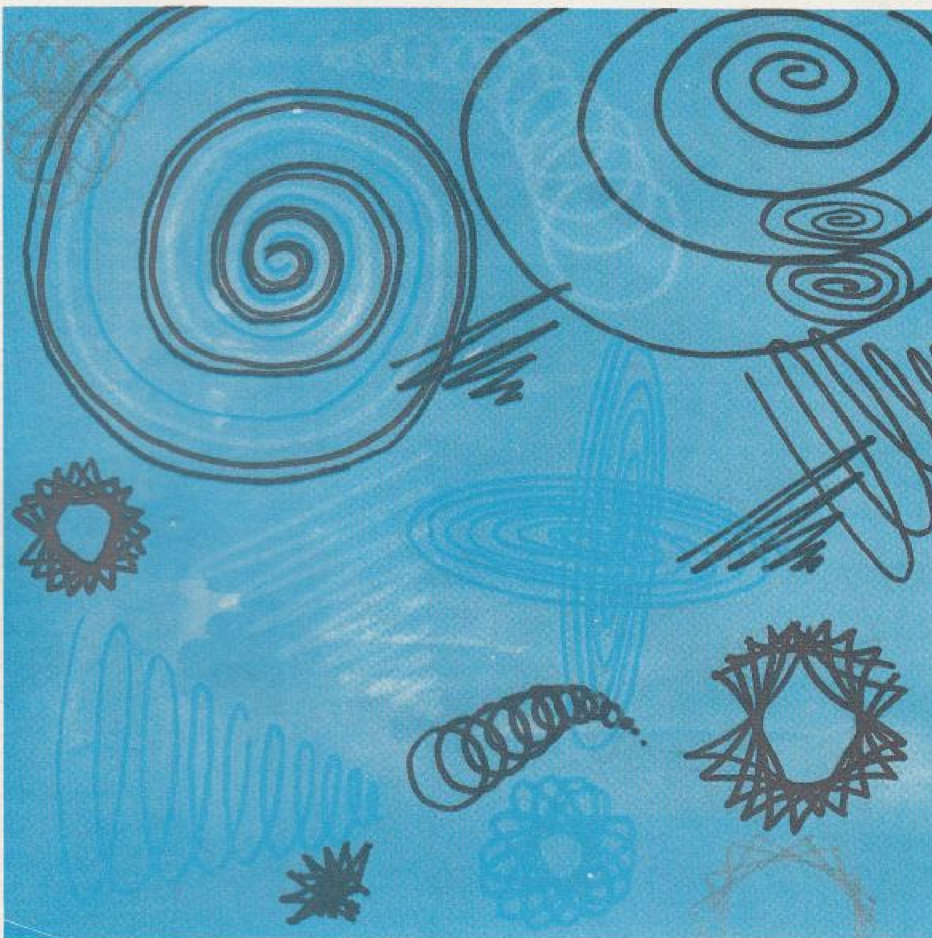
ORDINE MINIMO L. 50.000

In busta chiusa inviate questo coupon a: Gruppo Editoriale Jackson via Rosellini, 12 - 20124 Mi



Karate

di **A. Bertram**
trad. e adatt. di **S. Colombo**



In questo videogame di qualità commerciale dovrete confrontarvi con un avversario per stabilire chi meriti il titolo di cintura nera. Sono richiesti due joystick.

Come nel karate reale, anche in questo gioco sono richieste velocità, prontezza di riflessi e intelligenza strategica. Ogni giocatore controlla uno dei due contendenti tramite il joystick: muovendo quest'ultimo verso destra o verso sinistra si provoca un movimento in avanti o indietro del giocatore corrispondente.
Per colpire con il braccio è sufficiente muovere la leva del joystick in direzione dell'avversario e premere il pulsante di fuoco; per calciare muovete invece la leva del joystick in direzione Nord-Est (giocatore di sinistra) o Nord-Ovest (giocatore di destra) e premete il pulsante di fuoco. Per muovere rapidamente i piedi, spostate la leva del joystick in direzione Sud-Est (giocatore di sinistra) o Sud-Ovest (giocatore di destra) e premete il pulsante di fuoco.
La pressione del pulsante di fuoco in qualsiasi altra occasione provoca un "blocco difensivo". La vittoria spetta a chi dei due contendenti raggiunge un attivo di dieci "knockdown", ognuno dei quali frutta 100 punti.
La coordinazione è un fattore cruciale, dal momento che il pulsante di fuoco deve essere rilasciato per almeno una frazione di secondo prima di iniziare un nuovo attacco. Se il pulsante viene premuto troppo rapidamente, il giocatore non si muoverà e verrà quindi facilmente sopraffatto dall'avversario.
Il "blocco difensivo" provoca una posizione di difesa limitata e deve preferibilmente essere utilizzato prima di un contrattacco oppure in fase di ritirata.
I lettori che già conoscono il classico gioco elettronico del karate non avranno alcuna iniziale difficoltà nel giocare questa versione proposta da Super Commodore.
Il joystick in porta 1 controlla il giocatore vestito di bianco, mentre il joystick in porta 2 controlla quello vestito di nero.

Note per il caricamento e la digitazione

Il programma si carica posizionandosi in corrispondenza del suo inizio sul nastro della cassetta allegata alla rivista e digitando:

LOAD"",1,1

senza inserire spazi tra gli apici. A questo proposito ricordiamo che l'elenco completo dei programmi presenti sulla cassetta è ottenibile ponendo quest'ultima completamente riavvolta nel registratore e digitando:

VERIFY"*"

Poichè non esiste alcun programma dal nome "*", verranno visualizzati tutti i no-

mi dei programmi contenuti con il messaggio:

FOUND nome del programma

In corrispondenza di ciascuno di questi messaggi può essere opportuno annotarsi il nome del programma e la posizione del contanastro del registratore (sottrarre due o tre unità al valore visualizzato) in modo da disporre di un completo elenco del contenuto della cassetta con le rispettive posizioni iniziali.
Ciò non viene fatto direttamente dall'Editore in quanto le molteplici versioni di registratori presenti sul mercato possegono una diversa taratura del contanastro, che fornirebbe quindi valori differenti da quelli pubblicati.
Dopo aver caricato il programma, digitare in modo diretto:

NEW (RETURN)
SYS 15490 (RETURN)

per mandarlo in esecuzione.
Gli abbonati che invece non dispongono della cassetta allegata alla rivista dovranno come di consueto utilizzare per la digitazione il programma MLX (in altra parte della rivista), seguendo questa procedura:

1. spegnere e riaccendere il computer, e digitare in modo diretto:

POKE643,0:POKE644,48:SYS58260

2. caricare e attivare MLX, rispondere alle sue domande con:

indirizzo iniziale: **12288**
indirizzo finale: **17854**

e digitare quindi il programma salvandolo poi su nastro o su disco.
L'attivazione del programma si effettua con la procedura già descritta per i possessori di cassetta.

Karate

```
12288 :000,015,192,000,021,080,052
12294 :000,063,240,000,063,160,020
12300 :000,063,176,000,059,168,222
12306 :000,058,160,000,042,160,182
12312 :000,042,000,000,058,000,124
12318 :000,094,112,001,087,092,160
12324 :001,117,087,001,093,085,164
12330 :003,087,090,000,213,170,093
12336 :000,054,168,000,029,112,155
12342 :000,021,112,000,021,112,064
12348 :000,063,240,015,000,000,122
12354 :000,000,000,000,000,000,066
12360 :000,000,000,000,000,000,072
12366 :000,000,000,000,000,000,078
12372 :000,000,000,000,000,000,084
12378 :000,000,000,000,002,000,092
12384 :000,002,128,000,010,192,172
12390 :000,107,000,000,108,000,061
12396 :000,112,000,000,192,000,156
12402 :000,000,000,000,000,000,114
12408 :000,000,000,000,000,000,120
12414 :000,011,000,021,112,000,014
12420 :085,092,000,085,092,001,231
12426 :085,087,001,085,087,001,228
12432 :085,087,005,095,085,005,250
12438 :112,021,005,112,021,021,186
12444 :192,005,021,192,005,021,080
12450 :192,005,023,000,001,023,150
12456 :000,001,023,000,001,023,216
12462 :015,001,023,063,193,043,000
12468 :255,254,063,192,063,000,239
12474 :000,000,000,000,000,015,201
12480 :000,000,000,000,000,000,192
12486 :000,000,000,000,000,000,198
12492 :000,000,000,000,000,000,204
12498 :192,000,000,192,000,000,082
12504 :192,000,000,112,000,000,008
12510 :112,000,000,112,000,000,190
12516 :112,000,000,112,000,000,196
12522 :112,000,000,112,000,000,202
12528 :112,000,000,172,000,000,012
12534 :252,000,000,000,000,000,242
12540 :000,000,000,015,000,021,032
12546 :112,000,085,092,000,085,120
12552 :095,001,085,087,001,085,106
12558 :087,001,085,087,001,095,114
12564 :085,001,112,021,001,112,096
12570 :021,001,112,005,001,112,022
12576 :005,001,112,005,001,092,248
12582 :001,001,092,001,000,087,220
12588 :001,000,091,193,000,111,184
12594 :241,000,191,254,003,240,211
12600 :015,000,000,000,000,000,071
12606 :000,015,000,000,000,000,077
12612 :000,000,000,000,252,000,064
12618 :001,085,000,003,255,000,162
12624 :003,250,000,003,251,000,075
12630 :003,186,000,003,170,000,192
12636 :002,170,000,002,160,000,170
12642 :003,160,000,005,231,000,241
12648 :021,117,000,029,085,000,100
12654 :029,085,000,023,085,000,076
12660 :021,169,000,053,169,000,016
12666 :015,087,000,001,087,000,056
12672 :000,000,000,000,000,000,128
12678 :000,000,000,000,000,000,134
12684 :000,000,000,000,000,000,140
12690 :000,000,000,128,000,000,018
12696 :000,000,000,000,000,000,152
12702 :000,000,000,000,000,000,158
12708 :255,194,128,085,106,128,036
12714 :085,106,128,095,192,000,008
12720 :112,000,000,192,000,000,224
12726 :000,000,000,000,000,000,182
12732 :000,000,000,000,000,001,189
12738 :087,000,003,255,000,001,028
12744 :087,000,001,087,000,001,120
12750 :087,000,001,085,000,001,124
12756 :085,000,001,085,000,001,128
12762 :093,000,001,092,000,001,149
12768 :092,000,005,092,000,021,178
12774 :112,000,085,192,001,087,195
12780 :000,005,092,000,021,112,210
12786 :015,010,112,255,002,175,043
```

```
12792 :255,015,240,000,000,000,246
12798 :000,000,000,000,000,000,254
12804 :000,000,000,000,000,000,004
12810 :000,000,192,000,000,112,058
12816 :000,000,092,000,000,087,195
12822 :000,000,085,192,000,021,064
12828 :192,000,053,192,000,053,006
12834 :192,000,005,192,000,005,172
12840 :192,000,005,192,000,005,178
12846 :192,000,197,192,000,197,056
12852 :192,000,250,176,000,255,157
12858 :240,000,000,000,000,000,042
12864 :000,063,000,000,085,064,020
12870 :000,255,192,000,254,128,131
12876 :000,254,192,000,238,160,152
12882 :000,234,128,000,170,128,230
12888 :000,168,000,000,168,000,168
12894 :000,234,213,000,122,213,108
12900 :001,095,085,001,085,080,191
12906 :005,085,080,005,085,080,190
12912 :021,213,084,023,197,087,225
12918 :021,165,093,005,161,117,168
12924 :000,000,213,000,000,000,081
12930 :000,000,000,000,000,000,130
12936 :000,000,000,000,000,000,136
12942 :000,000,160,000,000,160,206
12948 :000,002,176,000,106,192,112
12954 :000,107,000,000,108,000,113
12960 :000,112,000,000,192,000,208
12966 :024,000,001,088,000,021,044
12972 :088,000,085,092,005,085,015
12978 :092,021,085,240,085,092,025
12984 :000,085,112,000,085,192,146
12990 :000,000,000,003,085,000,022
12996 :000,085,000,000,085,000,110
13002 :000,085,000,001,085,000,117
13008 :001,087,000,001,092,000,133
13014 :001,080,000,005,112,000,156
13020 :005,112,000,005,112,000,198
13026 :021,192,000,021,192,000,140
13032 :021,192,000,021,192,000,146
13038 :023,000,000,087,000,000,092
13044 :087,000,000,171,015,000,005
13050 :255,255,000,000,000,000,248
13056 :087,000,000,124,000,000,211
13062 :112,000,000,192,000,000,054
13068 :000,000,000,000,000,000,012
13074 :000,000,000,000,000,000,018
13080 :000,000,000,000,000,000,024
13086 :000,000,000,000,000,000,030
13092 :000,000,000,000,000,000,036
13098 :000,000,000,000,000,000,042
13104 :000,000,000,015,252,000,059
13110 :255,255,255,252,015,255,061
13116 :000,000,000,000,000,252,056
13122 :000,001,085,000,003,255,154
13128 :000,003,250,000,003,251,067
13134 :000,003,186,128,003,170,056
13140 :000,002,170,000,002,160,162
13146 :000,003,160,000,001,224,222
13152 :000,005,117,085,005,085,137
13158 :085,005,213,255,005,117,014
13164 :192,001,095,192,003,085,164
13170 :106,000,213,106,000,085,112
13176 :192,000,085,192,000,255,076
13182 :192,000,000,000,000,000,062
13188 :000,000,000,000,000,000,132
13194 :000,000,176,000,000,172,230
13200 :000,000,176,000,000,176,240
13206 :000,000,176,000,000,176,246
13212 :000,000,176,000,000,176,252
13218 :000,000,176,000,000,000,082
13224 :000,000,000,000,000,240,152
13230 :000,000,160,000,000,128,206
13236 :000,000,032,000,000,000,212
13242 :000,000,000,000,000,011,197
13248 :000,021,127,000,085,085,254
13254 :000,085,085,000,085,085,026
13260 :001,085,085,001,085,255,204
13266 :001,095,000,001,092,000,143
13272 :001,112,000,001,112,000,186
13278 :001,112,000,001,112,000,192
13284 :001,112,000,001,112,000,198
13290 :001,112,000,001,112,000,204
13296 :001,112,015,002,179,255,036
13302 :003,255,240,000,000,000,232
13308 :000,000,000,015,000,000,011
13314 :000,000,000,000,080,000,082
13320 :000,080,000,000,080,000,168
13326 :000,080,000,000,080,000,174
13332 :000,080,000,000,080,000,180
13338 :000,160,000,000,032,000,218
13344 :000,032,000,000,000,000,064
13350 :000,000,000,000,000,000,038
13356 :000,000,000,000,000,000,044
13362 :000,192,000,000,240,000,226
13368 :000,000,000,000,000,000,056
13374 :000,000,000,000,000,000,062
13380 :000,000,000,000,000,000,068
13386 :000,000,000,000,000,000,074
13392 :000,000,000,000,000,000,080
13398 :000,000,000,000,000,000,086
13404 :000,000,000,000,000,000,092
13410 :000,000,000,000,000,000,098
13416 :003,240,000,005,084,000,180
13422 :015,252,000,015,232,000,112
13428 :015,236,000,014,234,000,103
13434 :014,168,000,010,168,002,228
13440 :000,000,000,000,000,000,128
13446 :000,000,000,000,000,000,134
13452 :000,000,000,000,000,000,140
13458 :000,000,000,000,000,000,146
13464 :000,000,000,000,000,000,152
13470 :000,000,000,000,000,000,158
13476 :000,000,000,000,000,000,164
13482 :000,000,000,000,000,000,170
13488 :000,000,000,000,000,000,176
13494 :000,000,000,000,000,000,182
```

```
13500 :000,000,000,002,000,010,200
13506 :128,000,014,128,000,007,215
13512 :151,000,005,213,000,021,078
13518 :085,000,085,085,000,085,034
13524 :092,001,093,092,003,197,178
13530 :092,013,117,092,013,095,128
13536 :255,053,085,085,053,213,200
13542 :085,053,245,085,053,197,180
13548 :085,181,192,000,181,192,043
13554 :255,186,207,255,255,255,119
13560 :255,000,000,000,000,000,247
13566 :000,002,000,000,000,000,000
13572 :000,000,000,000,000,192,196
13578 :000,000,112,000,000,095,217
13584 :000,000,085,168,000,021,034
13590 :168,000,015,000,000,053,002
13596 :192,000,213,112,000,085,118
13602 :080,000,085,092,000,080,115
13608 :087,000,064,021,192,000,148
13614 :021,160,255,005,168,255,142
13620 :001,252,255,255,252,000,043
13626 :000,000,000,000,000,002,060
13632 :000,000,000,000,000,000,064
13638 :000,000,000,000,000,000,070
13644 :000,000,000,000,000,000,076
13650 :000,000,000,000,000,000,082
13656 :000,000,000,000,000,000,088
13662 :000,000,000,000,000,000,094
13668 :000,000,000,000,000,000,100
13674 :000,000,000,000,000,000,106
13680 :000,000,000,000,000,000,112
13686 :000,000,000,000,000,000,118
13692 :000,000,000,000,000,000,124
13698 :000,000,000,000,000,000,130
13704 :000,000,000,000,000,000,136
13710 :000,000,000,000,000,000,142
13716 :000,000,000,000,000,000,148
13722 :000,000,000,000,000,000,154
13728 :000,000,000,000,000,000,160
13734 :000,000,000,000,000,000,166
13740 :000,000,000,000,000,000,172
13746 :000,000,000,000,000,000,178
13752 :000,000,000,000,000,000,184
13758 :000,000,000,000,000,000,190
13764 :000,000,000,000,000,000,196
13770 :000,000,000,000,000,000,202
13776 :000,000,000,000,000,000,208
13782 :000,000,000,000,000,000,214
13788 :128,000,030,160,000,222,248
13794 :161,085,222,171,085,223,149
13800 :234,213,223,171,095,223,111
13806 :237,085,255,255,085,000,131
13812 :003,213,000,000,255,000,203
13818 :000,000,000,000,000,000,250
13824 :000,000,000,000,000,000,000
13830 :000,000,000,000,000,000,006
13836 :000,000,000,000,000,000,012
13842 :000,000,000,000,007,000,025
13848 :000,021,192,000,085,112,178
13854 :001,085,112,213,093,112,134
13860 :213,113,112,215,193,112,226
13866 :213,127,112,117,085,242,170
13872 :093,085,094,087,245,090,230
13878 :214,173,090,246,175,255,183
13884 :063,240,000,000,000,000,107
13890 :000,000,000,000,000,000,066
13896 :000,000,000,000,000,000,072
13902 :000,000,000,000,000,000,078
13908 :000,000,000,000,000,000,084
13914 :000,000,000,000,000,000,090
13920 :176,000,002,176,000,000,194
13926 :172,000,000,043,000,000,061
13932 :011,000,000,003,000,000,122
13938 :003,000,000,000,000,000,117
13944 :000,000,000,000,000,000,120
13950 :000,011,003,240,000,005,129
13956 :084,000,015,252,000,010,237
13962 :252,000,014,252,000,042,186
13968 :236,000,010,172,000,010,060
13974 :168,000,000,168,000,000,230
13980 :164,000,007,159,192,031,197
13986 :127,192,127,247,240,255,070
13992 :223,240,175,127,240,170,063
13998 :253,192,042,119,192,003,207
14004 :223,192,003,255,000,003,088
14010 :255,000,001,087,000,015,032
14016 :000,000,000,000,000,000,192
14022 :000,000,000,000,000,000,198
14028 :000,000,000,000,000,000,204
14034 :000,000,000,000,000,000,210
14040 :000,000,000,000,000,002,218
14046 :000,000,002,000,000,002,226
14052 :000,000,002,000,000,002,232
14058 :000,000,002,000,000,002,238
14064 :000,000,002,000,000,005,247
14070 :000,000,015,000,000,000,005
14076 :000,000,000,015,002,171,184
14082 :000,010,170,192,010,170,042
14088 :192,042,170,176,042,170,032
14094 :176,042,170,176,170,250,230
14100 :172,171,002,172,171,002,198
14106 :172,172,000,171,172,000,201
14112 :171,172,000,171,176,000,210
14118 :043,176,000,043,176,000,220
14124 :043,176,240,043,179,252,209
14130 :043,127,255,023,252,003,241
14136 :255,000,000,000,000,000,055
14142 :000,015,002,171,000,010,004
14148 :170,192,010,170,192,042,076
14154 :170,176,042,170,176,042,082
14160 :170,176,170,250,176,171,169
14166 :002,176,171,002,176,172,017
14172 :002,176,172,002,176,172,024
14178 :002,176,176,010,176,176,046
14184 :010,176,176,042,192,191,123
14190 :026,192,191,198,192,127,012
14196 :253,192,240,015,192,000,240
14202 :000,000,000,000,000,015,137
```

```
14208 :000,000,000,000,000,000,128
14214 :000,000,000,000,000,000,134
14220 :000,000,000,000,000,000,140
14226 :000,000,000,000,000,002,148
14232 :000,000,000,000,000,000,152
14238 :000,000,000,000,000,000,158
14244 :002,129,085,002,171,255,040
14250 :002,171,255,000,001,095,182
14256 :000,000,007,000,000,001,184
14262 :000,000,000,000,000,000,182
14268 :000,000,000,000,000,000,188
14274 :000,000,000,000,063,000,001
14280 :000,085,064,000,255,192,028
14286 :000,175,192,000,239,192,236
14292 :000,174,192,000,170,192,172
14298 :000,170,128,000,010,128,142
14304 :000,010,064,000,121,240,147
14310 :000,247,252,000,255,223,183
14316 :000,255,223,000,255,127,072
14322 :000,234,255,000,234,244,185
14328 :000,063,080,000,063,240,182
14334 :000,000,000,000,000,000,254
14340 :000,000,000,000,000,000,004
14346 :000,000,000,000,000,000,010
14352 :000,002,000,000,010,000,028
14358 :000,042,000,000,170,000,234
14364 :000,171,000,000,172,000,115
14370 :000,172,000,000,172,000,122
14376 :000,172,000,000,172,000,128
14382 :000,172,000,000,172,000,134
14388 :000,172,000,001,095,000,064
14394 :003,255,000,000,000,000,060
14400 :042,176,000,021,112,000,159
14406 :042,176,000,042,176,000,250
14412 :042,176,000,170,176,000,128
14418 :170,176,000,170,176,000,006
14424 :186,176,000,202,176,000,060
14430 :010,176,000,010,172,000,206
14436 :002,171,000,000,170,192,123
14442 :000,042,176,000,010,172,250
14448 :240,002,168,255,002,092,103
14454 :255,245,124,000,015,252,241
14460 :000,000,000,000,000,000,124
14466 :000,000,000,000,000,000,130
14472 :000,000,000,000,000,000,136
14478 :000,000,010,000,000,010,162
14484 :192,000,002,176,000,000,006
14490 :173,000,000,043,000,000,114
14496 :011,000,000,001,027,192,135
14502 :000,026,188,000,026,171,065
14508 :000,010,170,240,010,170,004
14514 :172,000,170,171,000,010,189
14520 :170,000,002,170,000,000,014
14526 :170,000,003,240,000,005,096
14532 :084,000,015,252,000,010,045
14538 :252,000,014,252,000,042,250
14544 :236,000,010,172,000,010,124
14550 :168,000,000,168,000,000,038
14556 :168,000,085,169,000,253,127
14562 :167,192,255,095,192,095,198
14568 :255,240,015,255,240,015,228
14574 :255,252,063,255,252,127,162
14580 :255,124,159,250,252,167,171
14586 :250,244,169,252,080,000,221
14592 :000,000,042,000,000,010,052
14598 :000,000,002,000,000,000,008
14604 :000,000,000,000,000,000,012
14610 :000,000,000,000,000,000,018
14616 :000,000,000,000,000,000,024
14622 :000,000,000,000,000,000,030
14628 :000,000,000,000,000,000,036
14634 :000,000,000,000,000,000,042
14640 :000,000,000,000,015,252,059
14646 :255,255,255,255,192,063,049
14652 :000,000,000,000,170,192,166
14658 :000,170,192,000,170,192,022
14664 :000,170,192,000,170,176,012
14670 :000,042,176,000,010,176,226
14676 :000,010,176,000,002,172,188
14682 :000,002,172,000,002,172,182
14688 :000,000,171,000,000,171,182
14694 :000,000,171,000,000,171,188
14700 :000,000,043,000,000,042,193
14706 :000,000,042,000,255,213,112
14712 :000,255,255,000,000,000,118
14718 :000,000,000,000,000,000,126
14724 :000,000,000,000,000,000,132
14730 :000,000,000,000,011,000,149
14736 :000,043,000,000,011,000,198
14742 :000,011,000,000,011,000,172
14748 :000,011,000,000,011,000,178
14754 :000,011,000,000,011,000,184
14760 :000,000,000,000,000,000,168
14766 :000,015,000,000,010,000,199
14772 :000,002,000,000,008,000,190
14778 :000,000,000,000,000,011,197
14784 :000,063,000,000,085,064,148
14790 :000,255,192,000,175,192,244
14796 :000,239,192,002,174,192,235
14802 :000,170,192,000,170,128,102
14808 :000,010,128,000,010,064,172
14814 :085,089,240,255,247,240,098
14820 :255,255,240,085,253,240,020
14826 :000,247,240,053,095,240,085
14832 :175,255,112,175,255,240,172
14838 :005,085,192,003,255,192,210
14844 :001,085,192,000,000,000,018
14850 :000,000,000,000,000,000,002
14856 :010,000,000,010,000,000,028
14862 :010,000,000,010,000,000,034
14868 :010,000,000,010,000,000,040
14874 :010,000,000,005,000,000,041
14880 :004,000,000,004,000,000,040
14886 :000,000,000,000,000,000,038
14892 :000,000,000,000,000,000,044
14898 :000,000,000,003,000,000,053
14904 :015,000,000,000,000,000,071
14910 :000,000,254,171,000,170,145
```

```
14916 :170,192,170,170,192,170,108
14922 :170,192,170,170,176,192,120
14928 :170,176,192,010,176,192,228
14934 :010,176,192,002,176,192,066
14940 :002,176,000,002,176,000,192
14946 :002,176,000,002,176,000,198
14952 :002,176,000,002,176,000,204
14958 :002,176,063,194,176,255,208
14964 :253,112,192,255,240,000,144
14970 :000,000,000,000,000,015,137
14976 :000,000,000,000,000,000,128
14982 :000,000,000,000,000,000,134
14988 :000,000,000,000,000,000,140
14994 :000,000,000,000,000,000,146
15000 :000,000,000,000,000,000,152
15006 :000,000,000,000,000,000,158
15012 :000,000,000,000,000,000,164
15018 :000,000,000,000,000,000,170
15024 :000,000,000,000,000,000,176
15030 :000,000,000,000,000,000,182
15036 :000,000,000,011,000,000,199
15042 :000,000,000,000,000,000,194
15048 :000,000,000,000,000,000,200
15054 :000,000,000,000,000,000,206
15060 :000,000,000,000,000,000,212
15066 :000,000,000,000,000,000,218
15072 :000,000,000,000,000,000,224
15078 :000,015,192,000,021,080,026
15084 :000,063,240,000,043,240,054
15090 :000,059,240,000,171,176,120
15096 :000,042,176,000,042,160,156
15102 :000,002,000,000,000,000,000
15108 :000,000,000,000,000,000,004
15114 :000,001,000,000,007,000,018
15120 :040,015,000,042,173,000,030
15126 :042,164,000,000,240,000,212
15132 :000,172,000,002,171,000,117
15138 :010,170,000,010,170,000,138
15144 :042,250,000,171,002,005,254
15150 :171,000,021,172,015,063,232
15156 :176,255,063,255,255,000,032
15162 :000,000,000,000,000,002,060
15168 :002,160,000,002,144,000,116
15174 :094,112,000,253,244,000,005
15180 :255,253,000,095,255,064,230
15186 :015,255,192,015,247,208,246
15192 :015,241,208,015,254,176,229
15198 :245,122,180,170,170,172,129
15204 :170,171,172,170,175,172,106
15210 :170,163,172,000,003,174,020
15216 :255,243,174,255,255,094,108
15222 :255,255,255,000,000,000,115
15228 :000,000,000,002,000,000,126
15234 :000,000,000,000,000,000,130
15240 :000,000,000,000,000,000,136
15246 :000,000,000,000,000,000,142
15252 :000,000,000,000,000,000,148
15258 :000,000,000,000,000,000,154
15264 :000,000,000,000,000,000,160
15270 :000,000,000,000,000,000,166
15276 :000,000,000,000,000,000,172
15282 :000,000,000,000,000,000,178
15288 :000,000,000,000,000,000,184
15294 :000,011,000,000,000,000,201
15300 :000,000,000,000,000,000,196
15306 :000,000,000,000,000,000,202
15312 :000,000,000,000,000,000,208
15318 :000,000,000,000,000,000,214
15324 :000,000,000,000,000,000,220
15330 :000,000,000,000,000,000,226
15336 :000,000,000,000,000,000,232
15342 :000,000,000,000,000,000,238
15348 :000,000,000,000,000,000,244
15354 :000,000,000,000,000,000,250
15360 :000,000,000,000,000,000,000
15366 :000,000,000,000,000,000,006
15372 :000,000,000,000,000,000,012
15378 :000,000,000,000,044,000,062
15384 :000,171,000,002,170,192,047
15390 :002,170,191,002,186,169,238
15396 :002,142,169,002,131,233,203
15402 :002,254,169,079,170,165,113
15408 :122,170,154,090,175,234,225
15414 :090,186,165,255,250,175,151
15420 :000,015,252,000,000,000,071
15426 :000,000,000,000,000,000,066
15432 :000,000,000,000,000,000,072
15438 :000,000,000,000,000,000,078
15444 :000,000,000,000,000,000,084
15450 :000,000,002,000,000,010,102
15456 :180,255,202,183,255,106,253
15462 :183,253,171,247,095,106,133
15468 :247,255,219,247,255,255,050
15474 :255,255,192,000,255,000,047
15480 :000,000,000,000,000,000,120
15486 :000,000,000,130,032,163,195
15492 :064,032,150,064,169,000,099
15498 :141,060,003,141,061,003,035
15504 :141,062,003,141,063,003,045
15510 :169,255,141,021,208,141,061
15516 :028,208,169,001,141,037,228
15522 :208,169,000,141,038,208,158
15528 :162,000,169,010,157,039,193
15534 :208,232,224,008,208,246,020
15540 :169,192,141,248,007,169,082
15546 :193,141,249,007,169,194,115
15552 :141,250,007,169,195,141,071
15558 :251,007,169,217,141,252,211
15564 :007,169,218,141,253,007,231
15570 :169,219,141,254,007,169,145
15576 :220,141,255,007,169,180,164
15582 :141,005,208,141,007,208,164
15588 :141,013,208,141,015,208,186
15594 :169,160,141,001,208,141,030
15600 :003,208,141,009,208,141,182
15606 :011,208,169,081,141,000,088
15612 :208,141,004,208,169,105,063
15618 :141,002,208,141,006,208,196
```

STRESA
LAGO MAGGIORE - ITALIA

GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

XI° Concorso Internazionale di Musica per i Giovani «Città di Stresa»

Premio Yamaha

I° Concorso Software Musicale

in collaborazione con la rivista strumenti MUSICALI

3-13 Aprile 1987

1° Concorso Software Musicale

Regolamento

Il concorso è costituito da due categorie suddivise in tre gruppi.
CATEGORIA 'A' - Sono ammessi software per computer collegati (via Midi) a strumenti musicali di qualsiasi tipo. Tali software dovranno mirare a:
- facilitare l'utilizzo degli strumenti e delle apparecchiature suddette;
- ampliare le prestazioni delle suddette apparecchiature a seguito dell'impiego del computer;
- favorire impieghi originali del sistema computer/strumento musicale in ogni settore delle attività musicali: esecuzioni in tempo reale, esecuzioni programmate, didattica musicale e interdisciplinare.

Gruppo A1 - Sono ammessi software per computer fino a L. 1.000.000
Gruppo A2 - Sono ammessi software per computer da L. 1.000.000 a L. 3.000.000
Gruppo A3 - Sono ammessi software per computer oltre L. 3.000.000
CATEGORIA 'B' - Sono ammessi software per solo computer, con esclusione di qualsiasi strumento musicale o periferica/suono collegata al computer.
È comunque ammesso l'impiego di dispositivi (non atti a produrre suono) facenti funzione di enter data, come tastiere musicali (mute) microfoni ecc.
Tali software dovranno mirare a:
- favorire la diffusione delle attività musicali presso i possessori di computer;
- favorire attività didattiche anche interdisciplinari ma sempre riferite anche alla musica;
- favorire i musicisti nei loro contatti con il computer.

Gruppo B1 - Sono ammessi software per computer fino a L. 1.000.000
Gruppo B2 - Sono ammessi software per computer da L. 1.000.000 a L. 3.000.000
Gruppo B3 - Sono ammessi software per computer da L. 3.000.000 a L. 6.000.000
I software dovranno essere originali, mai prima commercializzati o pubblicati e di esclusiva proprietà dell'autore (o degli autori).
Ciascun software potrà anche essere di proprietà di più autori, sulla scheda di partecipazione dovrà comunque figurare il nome di un solo autore al quale farà sempre riferimento la segreteria del concorso, la quale, peraltro, non è assolutamente coinvolta nei rapporti intercorrenti tra gli autori.
Ciascun autore potrà presentare più di un software, anche in categorie o gruppi diversi, inviando per ciascuno una scheda separata corredata dal materiale prescritto e dalla relativa tassa di iscrizione.
La tassa di iscrizione è fissata in L. 35.000 per ciascun software e dev'essere inviata a mezzo assegno circolare intestato a: SEGRETERIA DEL CONCORSO CITTÀ DI STRESA - c/o Scuola "E. Spantaconi" - via Duchessa di Genova 57 - 28049 Stresa entro il 15/03/1987.
Alla scheda di adesione dovranno essere allegati, oltre al suddetto assegno:
- breve descrizione del software, con indicazione del titolo, il nome dell'autore, la categoria e gruppo al quale viene iscritto, esatta indicazione del computer impiegato e, per la categoria 'A', degli strumenti musicali o apparecchiature richieste;
- listato del programma ed eventuali istruzioni;
- floppy disk o cassetta con la registrazione del programma.

L'organizzazione si riserva il diritto di escludere dal concorso (e dalle graduatorie a selezione e premiazione avvenuta), quei software che non risultassero in regola con le norme del concorso.
Il materiale ricevuto non verrà in alcun caso restituito.
La giuria, il cui giudizio è insindacabile, procederà ad un primo esame dei software pervenuti per la scelta dei lavori da ammettere alle prove finali.
I concorrenti i cui lavori saranno ammessi alle prove finali saranno tempestivamente avvisati.
Le prove finali si svolgeranno a Stresa nei giorni fra il 3-13 aprile 1987 i software classificati (o comunque giudicati meritevoli dalla giuria) saranno attivati in un locale a suo tempo precisato (per tutta la durata del concorso) e potranno essere visti e provati da tutti gli interessati.
PREMI - Saranno compilate sei classifiche separate, una per ciascun gruppo.
I software classificati 1° e 2° in ciascun gruppo saranno commercializzati dal Gruppo Editoriale Jackson S.p.A. che stipulerà con gli autori un regolare contratto editoriale secondo le norme in uso nel settore.
Inoltre a ciascuno verrà consegnato un buono acquisto di libri editi dal Gruppo Editoriale Jackson del valore di L. 100.000.
I software classificati 3° e 4° in ciascun gruppo saranno pubblicati sulla rivista STRUMENTI MUSICALI e agli autori verranno assegnati n° 4 abbonamenti ciascuno per anni 1 alle seguenti riviste Jackson:
Bit - Strumenti Musicali - Compuscuola - Informatica Oggi - PCMagazine.
A tutti i concorrenti classificati verranno rilasciati diplomi di classificazione, e a tutti gli altri, diplomi di partecipazione.
Per ulteriori informazioni: Segreteria del Concorso - via Duchessa di Genova, 57 - 28049 Stresa - Tel. 0323/24593 dalle 10,00 alle 12,00 e dalle 21,00 alle 22,00.

```
15624 :169,180,141,008,208,141,087
15630 :012,208,169,204,141,010,246
15636 :208,141,014,208,173,000,252
15642 :220,041,016,208,053,165,217
15648 :252,208,049,173,000,220,166
15654 :041,015,201,010,208,008,009
15660 :169,226,032,209,062,076,050
15666 :191,061,201,009,208,008,216
15672 :169,234,032,209,062,076,070
15678 :191,061,201,011,208,008,230
15684 :169,222,032,209,062,076,070
15690 :191,061,169,230,032,209,198
15696 :062,076,191,061,173,000,131
15702 :220,041,016,240,004,169,008
15708 :000,133,252,173,000,220,102
15714 :041,015,201,015,208,003,069
15720 :076,191,061,056,201,008,185
15726 :144,048,173,014,208,024,209
15732 :201,040,176,003,076,191,035
15738 :061,173,008,208,056,237,097
15744 :000,208,201,020,176,003,224
15750 :076,191,061,162,005,206,067
15756 :008,208,206,010,208,206,218
15762 :012,208,206,014,208,202,228
15768 :208,241,238,255,007,076,153
15774 :191,061,173,014,208,056,093
15780 :201,235,144,003,076,191,246
15786 :061,162,005,238,008,208,084
15792 :238,010,208,238,012,208,066
15798 :238,014,208,202,208,241,013
15804 :238,255,007,173,001,220,058
15810 :041,016,208,053,165,251,160
15816 :208,049,173,001,220,041,124
15822 :015,201,006,208,008,169,045
15828 :201,032,177,062,076,108,100
15834 :062,201,007,208,008,169,105
15840 :197,032,177,062,076,108,108
15846 :062,201,005,208,008,169,115
15852 :209,032,177,062,076,108,132
15858 :062,169,205,032,177,062,181
15864 :076,108,062,173,001,220,120
15870 :041,016,240,004,169,000,212
15876 :133,251,173,001,220,041,055
15882 :015,201,015,208,003,076,016
15888 :108,062,056,201,008,144,083
15894 :037,173,000,208,024,201,153
15900 :045,176,003,076,108,062,242
15906 :162,005,206,000,208,206,053
15912 :002,208,206,004,208,206,106
15918 :006,208,202,208,241,238,125
15924 :250,007,238,250,007,076,112
15930 :108,062,173,008,208,056,161
15936 :237,000,208,201,020,176,138
15942 :003,076,108,062,173,000,236
15948 :208,056,201,220,144,003,140
15954 :076,108,062,162,005,238,221
15960 :000,208,238,002,208,238,214
15966 :004,208,238,006,208,202,192
15972 :208,241,238,250,007,238,002
15978 :250,007,173,030,208,162,168
15984 :100,032,189,063,173,030,187
15990 :208,170,041,018,201,018,006
15996 :240,115,138,041,072,201,163
16002 :072,240,108,138,041,024,241
16008 :201,024,240,101,138,041,113
16014 :066,201,066,240,094,165,206
16020 :251,168,169,192,032,177,113
16026 :062,152,133,251,165,252,145
16032 :168,169,217,032,209,062,249
16038 :152,133,252,162,050,032,179
16044 :189,063,076,024,061,162,235
16050 :000,157,248,007,024,105,207
16056 :001,232,224,004,208,245,074
16062 :169,001,133,251,173,248,141
16068 :007,201,192,240,007,201,020
16074 :213,240,003,032,109,064,095
16080 :096,162,000,157,252,007,114
16086 :024,105,001,232,224,004,036
16092 :208,245,169,001,133,252,204
16098 :173,252,007,201,238,240,057
16104 :231,201,217,240,227,032,100
16110 :109,064,096,173,248,007,167
16116 :201,205,240,112,173,252,147
16122 :007,201,230,240,105,173,182
16128 :248,007,201,192,208,081,169
16134 :173,252,007,201,217,240,072
16140 :074,032,071,064,162,010,169
16146 :206,000,208,206,002,208,080
16152 :206,004,208,206,006,208,094
16158 :202,208,241,238,250,007,152
16164 :238,250,007,169,213,032,177
16170 :177,062,169,217,032,209,140
16176 :062,032,019,064,162,255,130
16182 :032,189,063,162,255,032,019
16188 :189,063,162,255,032,189,182
16194 :063,169,003,205,063,003,060
16200 :240,003,076,180,060,169,032
16206 :232,205,062,003,208,246,010
16212 :076,232,063,173,252,007,119
16218 :201,217,208,013,173,248,126
16224 :007,201,192,208,006,076,018
16230 :147,062,076,147,062,173,001
16236 :252,007,201,217,208,246,215
16242 :173,248,007,201,192,240,151
16248 :239,032,071,064,162,010,186
16254 :238,008,208,238,010,208,012
16260 :238,012,208,238,014,208,026
16266 :202,208,241,169,238,032,204
16272 :209,062,169,192,032,177,217
16278 :062,032,255,063,162,255,211
16284 :032,189,063,162,255,032,121
16290 :189,063,162,255,032,189,028
16296 :063,169,003,205,061,003,160
16302 :240,003,076,180,060,169,134
16308 :232,205,060,003,208,246,110
16314 :076,198,063,160,255,136,050
16320 :208,253,202,208,248,096,127
16326 :162,005,160,011,024,032,080
```

Per collaborare a SUPERCOMMODORE

Se desiderate inviare alla rivista i vostri programmi o articoli, vi proponiamo una piccola 'guida', con lo scopo particolare di rendere più accurata la stesura dei manoscritti: seguendo questi consigli si accresceranno le probabilità che i vostri lavori vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce (C64 o C128), unitamente alle eventuali periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 l'articolo dovrà pervenire in Redazione sia registrato su supporto magnetico (formato SpeedScript o Easy Script per C64, oppure in formato ASCII MS-DOS o Macintosh) che stampato su carta.

5 analogamente i programmi, che accompagnano gli articoli dovranno essere inviati su supporto magnetico (floppy disk o cassetta); non ha importanza che venga fornito un listato su carta degli stessi.

6 nel caso i programmi siano in linguaggio macchina, dovranno essere specificati gli indirizzi iniziale e finale, e la procedura da seguire per il loro caricamento ed attivazione.

7 programmi in BASIC spezzati in più parti dovranno prevedere il caricamento in overlay da cassetta e (opzionalmente) da disco.

8 si tenga presente, che non potranno essere pubblicati listati troppo lunghi o riguardanti argomenti appena trattati sulla rivista.

9 non verranno presi in considerazione articoli o programmi non originali e già sottoposti ad altre case editrici.

10 il materiale pervenuto non sarà restituito, mentre verrà data comunicazione scritta o telefonica all'Autore soltanto nel caso in cui il lavoro sia stato ritenuto meritevole di pubblicazione.

11 il compenso spettante per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del lavoro (da un minimo di L. **50.000** a un massimo di L. **300.000)** e verrà corrisposto un mese dopo l'avvenuta pubblicazione sulla rivista.

Inviate articoli e programmi a:

SUPERCOMMODORE
Via Rosellini, 12
20124 Milano

e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

```
16332 :240,255,160,000,185,163,183
16338 :069,201,000,240,006,032,246
16344 :210,255,200,208,243,169,221
16350 :000,133,198,165,198,240,132
16356 :252,076,130,060,162,005,145
16362 :160,011,024,032,240,255,188
16368 :160,000,185,176,069,201,007
16374 :000,240,228,032,210,255,187
16380 :200,208,243,024,173,060,136
16386 :003,105,100,141,060,003,158
16392 :173,061,003,105,000,141,235
16398 :061,003,076,036,064,024,022
16404 :173,062,003,105,100,141,092
16410 :062,003,173,063,003,105,179
16416 :000,141,063,003,162,008,153
16422 :160,034,024,032,240,255,015
16428 :173,061,003,174,060,003,006
16434 :032,205,189,162,013,160,043
16440 :034,024,032,240,255,173,046
16446 :063,003,174,062,003,032,143
16452 :205,189,096,169,015,141,115
16458 :024,212,141,012,212,169,076
16464 :007,141,013,212,169,028,138
16470 :141,008,212,169,000,141,245
16476 :007,212,169,129,141,011,249
16482 :212,162,010,032,189,063,254
16488 :169,128,141,011,212,169,166
16494 :225,141,000,212,169,030,119
16500 :141,001,212,169,068,141,080
16506 :005,212,169,000,141,006,143
16512 :212,169,007,141,024,212,125
16518 :169,129,141,004,212,162,183
16524 :010,032,189,063,169,128,219
16530 :141,004,212,096,162,000,249
16536 :169,000,157,000,212,232,154
16542 :224,024,208,248,096,169,103
16548 :000,141,033,208,169,015,218
16554 :141,032,208,160,000,185,128
16560 :223,064,032,210,255,200,136
16566 :208,247,185,223,065,032,118
16572 :210,255,200,208,247,185,213
16578 :223,066,032,210,255,200,156
16584 :208,247,185,223,067,032,138
16590 :210,255,200,208,247,185,231
16596 :223,068,240,006,032,210,223
16602 :255,200,208,245,096,147,089
16608 :032,018,005,032,032,032,119
16614 :032,032,032,032,032,032,166
16620 :032,032,032,032,032,032,172
16626 :032,032,032,032,032,032,178
16632 :032,032,032,032,032,032,184
16638 :032,032,032,032,032,032,190
16644 :032,032,032,032,032,146,054
16650 :032,018,032,146,032,032,046
16656 :032,032,032,032,032,032,208
16662 :032,018,151,032,032,032,063
16668 :032,032,032,032,032,032,220
16674 :032,032,146,032,032,032,084
16680 :032,032,032,032,032,032,232
16686 :032,018,005,032,146,032,055
16692 :032,032,032,032,032,032,244
16698 :018,032,032,146,032,032,094
16704 :032,032,032,032,032,032,000
16710 :032,018,151,032,032,032,111
16716 :032,032,032,032,032,032,012
16722 :032,032,146,032,032,032,132
16728 :032,032,032,032,032,032,024
16734 :032,018,005,032,146,032,103
16740 :032,032,032,032,032,032,036
16746 :018,032,032,146,032,032,142
16752 :032,032,032,032,032,032,048
16758 :032,223,018,032,032,032,231
16764 :032,032,032,032,032,032,060
16770 :146,169,032,032,032,032,061
16776 :032,032,032,032,032,032,072
16782 :018,005,032,146,032,032,151
16788 :032,032,032,032,032,018,070
16794 :032,032,146,032,032,032,204
16800 :032,032,032,032,032,032,096
16806 :032,032,032,032,032,032,102
16812 :032,032,032,032,032,032,108
16818 :032,032,032,032,032,032,114
16824 :032,032,160,018,005,032,207
16830 :146,032,032,032,032,032,240
16836 :032,032,018,032,032,146,232
16842 :032,032,032,032,032,032,138
16848 :032,032,032,032,032,032,144
16854 :032,032,032,032,032,032,150
16860 :032,032,032,032,032,032,156
16866 :032,032,032,032,032,032,162
16872 :018,005,032,146,032,018,227
16878 :087,072,073,084,069,146,001
16834 :032,018,032,032,146,032,024
16890 :032,032,032,032,032,032,186
16896 :032,032,032,032,032,032,192
16902 :032,032,032,032,032,032,198
16908 :032,032,032,032,032,032,204
16914 :032,032,032,032,032,018,196
16920 :032,146,032,018,083,067,146
16926 :079,082,069,146,032,018,200
16932 :032,032,146,032,032,032,086
16938 :032,032,032,032,032,032,234
16944 :032,032,032,032,032,032,240
16950 :032,032,032,032,032,032,246
16956 :032,032,032,032,032,032,252
16962 :032,032,032,018,032,146,102
16968 :032,032,032,032,032,032,008
16974 :032,018,032,032,146,032,114
16980 :150,209,032,209,032,209,157
16986 :032,209,032,209,032,209,045
16992 :032,209,032,209,032,209,051
16998 :032,209,032,209,032,209,057
17004 :032,209,032,209,032,209,063
17010 :018,005,032,146,032,032,123
17016 :048,048,048,032,032,018,090
17022 :032,032,146,150,209,032,215
17028 :209,032,209,032,209,032,087
17034 :209,032,209,032,209,032,093
```

```
17040  :209,032,209,032,209,032,099
17046  :209,032,209,032,209,032,105
17052  :209,032,209,032,018,005,149
17058  :032,146,032,032,032,032,212
17064  :032,032,032,018,032,032,090
17070  :146,032,150,209,032,209,184
17076  :032,209,032,209,032,209,135
17082  :032,209,032,209,032,209,141
17088  :032,209,032,209,032,209,147
17094  :032,209,032,209,032,209,153
17100  :032,209,018,005,032,146,134
17106  :032,018,155,066,076,065,110
17112  :067,075,146,032,018,005,047
17118  :032,032,146,150,209,032,055
17124  :018,149,169,032,146,169,143
17130  :158,183,183,183,183,183,027
17136  :183,183,183,183,183,183,058
17142  :183,183,183,183,183,183,064
17148  :183,183,183,149,223,018,167
17154  :032,223,146,150,209,032,026
17160  :018,005,032,146,032,018,003
17166  :155,083,067,079,082,069,037
17172  :146,032,018,005,032,032,029
17178  :146,032,158,206,150,209,159
17184  :018,149,032,146,150,032,047
17190  :209,032,209,032,209,032,249
17196  :209,032,209,032,209,032,255
17202  :209,032,209,032,209,032,005
17208  :209,032,209,149,018,032,193
17214  :146,150,209,158,205,150,056
17220  :209,018,005,032,146,032,254
17226  :032,032,032,032,032,032,010
17232  :018,032,032,146,158,206,160
17238  :150,209,158,206,018,149,208
17244  :032,146,158,183,183,183,209
17250  :183,183,183,183,183,183,172
17256  :183,183,183,183,183,183,178
17262  :183,183,183,183,183,183,184
17268  :183,149,018,032,146,158,034
17274  :205,150,209,158,205,018,043
17280  :005,032,146,032,032,048,167
17286  :048,048,032,032,018,032,088
17292  :032,146,150,209,158,206,017
17298  :028,209,018,149,032,146,216
17304  :028,209,032,209,032,209,103
17310  :032,209,032,209,032,209,113
17316  :032,209,032,209,032,209,119
17322  :032,209,032,209,032,149,065
17328  :018,032,146,028,209,158,255
17334  :205,150,209,018,005,032,033
17340  :146,032,032,032,032,032,238
17346  :032,032,018,032,032,146,230
17352  :158,206,028,209,018,155,206
17358  :169,032,032,032,032,032,023
17364  :032,032,032,032,032,032,148
17370  :032,032,032,032,032,032,154
17376  :032,032,032,032,032,032,160
17382  :032,223,146,028,209,158,002
17388  :205,018,005,032,146,032,162
17394  :032,032,032,032,032,032,178
17400  :018,032,032,146,028,209,201
17406  :018,155,169,032,032,032,180
17412  :032,032,032,032,032,032,196
17418  :032,032,032,032,032,032,202
17424  :032,032,032,032,032,032,208
17430  :032,032,032,032,032,223,149
17436  :146,028,209,018,005,032,210
17442  :146,032,032,032,032,032,084
17448  :032,032,018,032,032,146,076
17454  :018,155,169,032,032,032,228
17460  :032,032,032,032,032,032,244
17466  :032,032,032,032,032,032,250
17472  :032,032,032,032,032,032,000
17478  :032,032,032,032,032,032,006
17484  :032,223,146,018,005,032,020
17490  :146,032,032,032,032,032,132
17496  :032,032,018,032,032,155,133
17502  :032,032,032,032,032,032,030
17508  :032,032,032,032,032,032,036
17514  :032,032,032,032,032,032,042
17520  :032,032,032,032,032,032,048
17526  :032,032,032,032,032,032,054
17532  :005,032,146,032,032,032,147
17538  :032,032,032,032,018,032,052
17544  :032,155,032,032,032,032,195
17550  :032,032,032,032,032,032,078
17556  :032,032,032,032,032,032,084
17562  :032,032,032,032,032,032,090
17568  :032,032,032,032,032,032,096
17574  :032,032,005,032,146,032,189
17580  :032,032,032,032,032,032,108
17586  :018,032,032,152,032,032,220
17592  :032,032,032,032,032,032,120
17598  :032,032,032,032,032,032,126
17604  :032,032,032,032,032,032,132
```



```
17610 :032,032,032,032,032,032,138
17616 :032,032,032,032,005,032,117
17622 :146,032,032,032,032,032,008
17628 :032,032,018,032,032,146,000
17634 :032,151,223,018,032,146,060
17640 :169,032,032,032,032,032,049
17646 :032,032,032,032,032,032,174
17652 :032,032,032,032,032,032,180
17658 :032,032,032,032,032,223,121
17664 :018,032,146,169,032,018,159
17670 :005,032,146,032,032,032,029
17676 :032,032,032,032,018,032,190
17682 :032,146,032,151,032,018,173
17688 :032,032,032,032,032,082,010
17694 :073,078,071,083,073,068,220
17700 :069,032,032,075,065,082,135
17706 :065,084,069,032,032,032,100
17712 :032,032,146,032,032,018,084
17718 :005,032,146,032,032,032,077
17724 :032,032,032,032,018,032,238
17730 :032,146,032,151,032,018,221
17736 :032,146,032,032,032,032,122
17742 :032,032,032,032,032,032,014
17748 :032,032,032,032,032,032,020
17754 :032,032,032,032,032,032,026
17760 :032,032,018,032,146,032,132
17766 :032,018,005,032,146,032,111
17772 :032,032,032,032,032,032,044
17778 :018,032,146,032,018,005,109
17784 :032,032,032,032,032,032,056
17790 :032,032,032,032,032,032,062
17796 :032,032,032,032,032,032,068
17802 :032,032,032,032,032,032,074
17808 :032,032,032,032,032,032,080
17814 :032,032,032,032,032,032,086
17820 :032,032,145,145,146,142,030
17826 :000,156,087,072,073,084,122
17832 :069,032,087,073,078,083,078
17838 :033,000,156,066,076,065,058
17844 :067,075,032,087,073,078,080
17850 :083,033,000,000,000,000,046
```

SUPERCOMMODORE INPUT/OUTPUT

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO

☐ VIC 20 ☐ C 16 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

Nome .... Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città .... Tel. ....

SUPERCOMMODORE è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

Nome ....

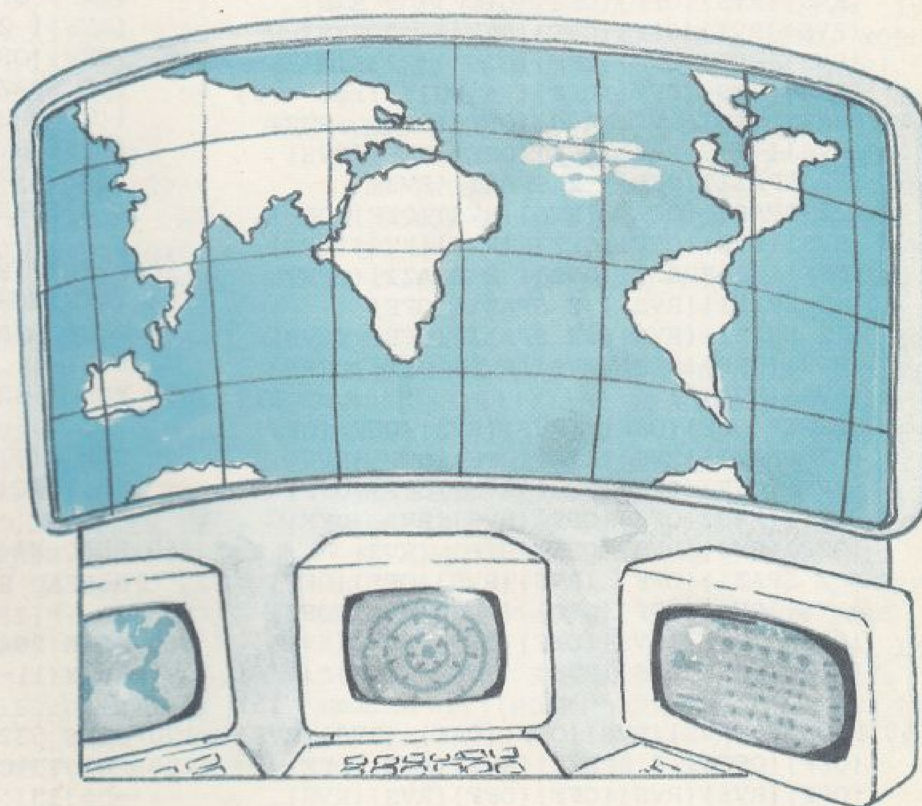
Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città .... Tel. ....

Persuasion

di **K. Mykytyn** e **M. Tuttle**
trad. e adatt. di **S. Colombo**



Ecco un ottimo gioco di strategia, in cui non sono inseriti elementi di casualità: il vincitore sarà pertanto il giocatore dotato delle migliori doti di intelligenza e abilità.

Compito dei giocatori in "Persuasion" è convincere alcune zone neutrali a unirsi ai propri possedimenti. Inserite un joystick in porta 2 (un unico joystick verrà utilizzato da entrambi i giocatori) e date il RUN al programma. Il primo giocatore, che inizia nella parte alta del campo di gioco, viene detto giocatore Nord, mentre il secondo, nella parte bassa dello schermo, è detto giocatore Sud; la prima mossa tocca sempre al giocatore Nord.

Il campo di gioco è formato da 30 zone, ciascuna delle quali è colorata in rosso, mentre lo schermo è diviso orizzontalmente nei due colori dei giocatori, il blu e il grigio. Il numero di zone posseduto da ciascun giocatore viene mostrato nella parte sinistra dello schermo, nelle rispettive aree colorate. Il colore della scritta "Persuasion" indica invece a quale giocatore tocca la prossima mossa.

Per vincere occorre entrare in possesso di 16 zone, mentre è possibile una situazione di parità se si entra in possesso di 15 zone soltanto. Per dare inizio al gioco, muovete il vostro pezzo (un bordo giallo attorno alla zona attiva del giocatore indica a chi tocca il turno) sopra una zona adiacente, muovendo diagonalmente la leva del joystick nella direzione desiderata.

Man mano che vi spostate su nuove zone, queste cambiano colore, mentre diventano verdi se sono state occupate da entrambi i giocatori. Se uno dei giocatori entra in una zona verde, questa diventa di due colori: rispettivamente azzurro e blu se si tratta del giocatore Nord, oppure grigio chiaro e grigio scuro se si tratta del giocatore Sud.

Nel caso di più di un ingresso in quella zona da parte di uno dei due giocatori, essa assumerà una colorazione rispettivamente blu o grigia, entrando a far parte dei possedimenti di quel giocatore.

In questo caso verrà anche aumentato il punteggio del giocatore che è riuscito ad ampliare il proprio possedimento.

Se invece uno dei giocatori entra in una zona che sta per entrare a far parte dei possedimenti dell'avversario (ed è quindi bicolore), il colore della zona tornerà all'originario verde.

Se invece un giocatore si porta su una zona già acquisita (e quindi colorata con il proprio colore), questa riassumerà il colore rosso ritornando a essere neutrale.

Questa è una caratteristica molto importante, che condizionerà la strategia di gioco: anche se le regole di quest'ultimo possono suonare inizialmente un po' complicate, dopo pochi minuti di pratica tutto risulterà molto più semplice.

Buon divertimento!

Persuasion

```
10 POKE 53269,0:POKE 53280,7:POKE 53281,7
   :PRINT"{CLR}{ 4 GIU'}{RED}"  :rem 144
20 PRINT"{RVS}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}{GIU'}
   { 3 SIN}{RVS}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   {GIU'}{ 3 SIN}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 4 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{GIU'}{ 4 SIN}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}
   { 4 SIN}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}";                :rem 135
30 PRINT"{GIU'}{ 4 SIN}{RVS}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF}{GIU'}{ 3 SIN}{RVS}
   {RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}{GIU'}{ 3 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 2 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 2 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 2 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 2 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{GIU'}{ 2 SIN}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{ 6 SU}" :rem  84
40 PRINT"{SU}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}
   {RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF} {RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}";                :rem 211
50 PRINT"{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   { 2 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}  {OFF}{OFF}";
                               :rem 151
60 PRINT" {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{ 2 SPAZI}";
                               :rem 211
70 PRINT"{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS} {OFF}{OFF} {RVS}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   { 2 SPAZI}{OFF}{OFF} {RVS}{ 2 SPAZI}
   {OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}{OFF}";
                               :rem  73
80 PRINT" {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS} {OFF}
   {OFF}{ 3 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{RVS} {OFF}"; :rem 198
90 PRINT"{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS} {OFF} {RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}
   {RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
   {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
   {OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{RVS}
   {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}";
                               :rem  78
100 PRINT"{RVS}{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
    {OFF}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}
    {RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}
    {OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}
    { 2 SPAZI}{OFF} {RVS}{RVS}{OFF}{OFF}
    {RVS}{RVS}{OFF}{OFF} {RVS}{ 2 SPAZI}
    {OFF}{ 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}
    { 2 SPAZI}{RVS}{ 2 SPAZI}{OFF} {RVS}"
    ;                          :rem  19
110 PRINT"{RVS}{OFF}{OFF}{RVS}{RVS}{OFF}
    {OFF}"CHR$(8)              :rem 167
120 POKE 53269,0:POKE 53249,0:POKE 53251,
    0:PL=1                     :rem 252
130 FOR I=828 TO 892:READ A:POKE I,A:NEXT
                               :rem  24
140 DIM C(1,15):FOR A=1TO 6:READ P:READ C
    (0,P),C(1,P):NEXT:FOR A=0 TO 6
                               :rem  57
150 READ X1(A),X2(A):NEXT:FOR A=896 TO 95
    9:READ B:POKE A,B:NEXT:POKE 2040,14
                               :rem   7
160 POKE 2041,14:POKE 53269,3:X(0)=5:Y(0)
    =0:X(1)=5:Y(1)=6:W(0)=6:W(1)=11
                               :rem  58
170 POKE 53288,7:POKE 53287,0  :rem   2
180 PRINT"{CLR}{GIU'}":SYS 828:PC=1063:CP
    =55335                     :rem 204
190 DN$="{HOME}{ 23 GIU'}{RVS}[<4>]
    { 7 SPAZI}":D$="{RVS}P{GIU'}{SIN}E
    {GIU'}{SIN}R{GIU'}{SIN}S{GIU'}{SIN}U
    {GIU'}{SIN}A{GIU'}{SIN}S{GIU'}{SIN}I
    {GIU'}{SIN}O{GIU'}{SIN}N"  :rem 112
200 E$="{RVS} {GIU'}{SIN} {GIU'}{SIN}
    {GIU'}{SIN} {GIU'}{SIN} {GIU'}{SIN}
    {GIU'}{SIN} {GIU'}{SIN} {GIU'}{SIN}
    {GIU'}{SIN} "              :rem 172
210 A$="{RED}{RVS}{ 2 SPAZI}{GIU'}
    { 2 SIN}{ 2 SPAZI}{OFF}":B$="{YEL}
    [<0>]{ 2 SPAZI}{ 2 SPAZI}":C$="{YEL}
    {YEL}{ 2 SPAZI}[<0>]":SP=13:AC=3:FOR
    X=1 TO 4:PRINTSPC(SP);     :rem 127
220 FOR I=1 TO AC:PRINTA$"{GIU'}{ 3 SIN}
    "B$"{ 2 SU}{ 3 SPAZI}";:NEXT:SP=SP-3:
    AC=AC+1:PRINT"{ 2 GIU'}":NEXTX
                               :rem  39
230 GOTO 260                   :rem 102
```

```
240 SP=SP+6:AC=AC-2:PRINT"{ 2 SU}":FOR X=
    1 TO 3:PRINT SPC(SP);:FOR I=1 TO AC
                                 :rem   29
250 PRINT A$"{GIU'}{ 3 SIN}"B$"{ 2 SU}
    { 3 SPAZI}";:NEXT:SP=SP+3:AC=AC-1:PRI
    NT"{ 2 GIU'}":NEXT           :rem  211
260 SP=SP+5:AC=AC-2:PRINT"{ 3 SU}":FOR I=
    1 TO 3:PRINT SPC(SP);:FOR X=1 TO AC
                                 :rem  175
270 PRINT C$"{GIU'}{ 3 SIN}"A$"
    { 3 SPAZI}{ 2 SU}";:NEXT:SP=SP+3:AC=A
    C-1:PRINT"{ 2 GIU'}":NEXT    :rem  214
280 PRINT"{HOME}{RVS}{BLU}{ 39 SPAZI}":MT
    $="{RVS} {OFF}":POKE PC,160  :rem  146
290 POKE CP,6:T=12:M=11:AE=14:FOR Z=1 TO
    10                           :rem   98
300 FOR I=1 TO T:PRINT MT$;:NEXT:PRINT"
    { 1 SH £}"SPC(AE);:PRINT"[<*>]";
                                 :rem   57
310 FOR I=1 TO M:PRINT MT$;:NEXT:rem   98
320 PC=PC+40:CP=CP+40:POKE PC,160:POKE CP
    ,6:T=T-1:M=M-1:AE=AE+2:PRINT:rem   99
330 PRINT"{SU}":NEXT:PRINT"{RVS}
    { 3 SPAZI}"SPC(34)"{RVS}{ 2 SPAZI}
    {OFF}":PRINT:POKE PC+40,160:POKE CP+4
    0,6                          :rem   22
340 POKE PC+80,160:POKE CP+80,11:PC=PC+80
    :CP=CP+80:PRINT"{ 2 SU}";    :rem  148
350 PRINT"[<4>]{RVS}{ 3 SPAZI}"SPC(34)"
    {RVS}{ 2 SPAZI}{OFF}":T=T+1:M=M+1:AE=
    AE-2:FOR Z=1 TO 10:FOR I=1 TOT
                                 :rem   30
360 PRINT MT$;:NEXT:PRINT"{RVS}[<*>]"SPC(
    AE);:PRINT"{RVS}{ 1 SH £}";:FOR I=1
     TO M:PRINT MT$;:NEXT        :rem  156
370 PC=PC+40:CP=CP+40:POKE PC,160:POKE CP
    ,11:T=T+1:M=M+1:AE=AE-2:PRINT:PRINT"
    {SU}"                        :rem   46
380 NEXT:PRINT"{RVS}{ 39 SPAZI}":rem  247
390 PRINT"{RVS}{ 39 SPAZI}{HOME}"
                                 :rem  146
400 POKE 1983,160:POKE 2023,160:POKE 5625
    5,11:POKE 56295,11           :rem   78
410 POKE 53281,0:SP=53248:PRINT"{HOME}
    { 3 GIU'}{RVS}{BLU} NORD { 2 GIU'}
    { 4 SIN}"SC(0)"{SIN}{RVS} " :rem  152
420 PRINT"{ 12 GIU'}{RVS}[<4>] SUD
    { 2 SPAZI}{ 2 GIU'}{ 4 SIN}"SC(1)"
    {SIN}{RVS} "                 :rem  105
430 JX(5)=-1:JY(5)=-1:JX(6)=-1:JY(6)=1:JX
    (9)=1:JY(9)=-1:JX(10)=1:JY(10)=1
                                 :rem  247
440 GOSUB 730                    :rem  178
450 PL=-(PL=0):TS=PEEK(53287):POKE 53287,
    PEEK(53288):POKE 53288,TS    :rem  250
460 IFPL=1THENPF=11:PRINT"{HOME}{GIU'}
    {BLU}"SPC(39)E$:PRINT"{HOME}
    { 13 GIU'}[<4>]"SPC(39);:GOTO 480
                                 :rem  112
470 PRINT"{HOME}{ 13 GIU'}[<4>]"SPC(39)E$
    :PF=6:PRINT"{HOME}{GIU'}{BLU}"SPC(39)
    ;                            :rem  110
480 POKE 646,PF:PRINT D$"{HOME}":rem  179
490 JV=PEEK(56320):J=15-(JVAND15):X=X(PL)
    :Y=Y(PL):X=X+JX(J):Y=Y+JY(J):rem  185
500 IF Y<0 OR Y>6 THEN 490       :rem   35
510 IF X<X1(Y) OR X>X2(Y) OR JY(J)=0 THEN
     490                         :rem  111
520 X(PL)=X:Y(PL)=Y:S=55380+X*3+Y*120:C=P
    EEK(S)AND15:QQ=1:GOSUB 730   :rem  209
530 IF C(PL,C)=W(PL) THEN SC(PL)=SC(PL)+1
    :QQ=2                        :rem   96
540 IF C(PL,C)=2 THEN SC(PL)=SC(PL)-1
                                 :rem    6
550 GOSUB 690                    :rem  185
560 IF C(PL,C)=15 THEN POKE S,15:POKE S+1
    ,15:POKE S+40,11:POKE S+41,11:GOTO 59
    0                            :rem   29
570 IF C(PL,C)=14 THEN POKE S,14:POKE S+1
    ,14:POKE S+40,6:POKE S+41,6:GOTO 590
                                 :rem  195
580 FOR A=0 TO 1:FOR B=0 TO 1:POKE S+A+B*
    40,C(PL,C):NEXTB,A           :rem  192
590 PRINT"{HOME}{ 3 GIU'}{RVS}{BLU} NORD
    { 2 GIU'}{ 4 SIN}"SC(0)"{SIN}{RVS} "
                                 :rem  185
600 PRINT"{ 11 GIU'}{RVS}[<4>] SUD
    { 2 SPAZI}{ 2 GIU'}{ 4 SIN}"SC(1)"
    {SIN}{RVS} "                 :rem   88
610 IF SC(0)=15 AND SC(1)=15 THEN 680
                                 :rem   59
620 IF SC(0)=16 OR SC(1)=16 THEN 640
                                 :rem    8
630 GOTO 450                     :rem  107
640 IF SC(1)>SC(0) THEN PRINTDN$" SUD VIN
    CE!!!!!!!!!!!!!!{ 12 SPAZI}{HOME}":GO
    TO660                        :rem  157
650 PRINT DN$" NORD VINCE!!!!!!!!!!!!!
    { 12 SPAZI}{HOME}"           :rem  138
660 PRINT DN$"{GIU'}{RVS}{SIN}UN TASTO PE
    R GIOCARE ANCORA ":POKE 198,0:WAIT 19
    8,1                          :rem  123
670 PRINT"{CLR}":POKE 53281,7:RUN 120
                                 :rem  146
680 PRINT DN$"{ 3 SPAZI}PARTITA PARI.
    { 2 SPAZI}{HOME}":GOTO 660   :rem  182
690 FOR O=1 TO QQ:FOR L=54272 TO 54295
                                 :rem  226
700 POKE L,0:NEXT:POKE 54296,15:POKE 5427
    7,8:POKE 54278,255:POKE 54276,23
                                 :rem  255
710 POKE 54287,40:POKE 54278,15:FOR I=1 T
    O 10:POKE 54273,I:NEXTI,O:RETURN
                                 :rem  124
720 POKE 646,PF:RETURN           :rem   68
730 H1=51+X(0)*24:H2=51+X(1)*24:POKE SP+1
    ,0:POKE SP+3,0               :rem  192
740 POKE SP,H1 AND 255:POKE SP+2,H2 AND 2
    55:MS=INT(H1/255)+2*INT(H2/255)
                                 :rem  158
750 POKE SP+16,MS:POKE SP+1,64+Y(0)*24:PO
    KE SP+3,64+Y(1)*24:RETURN    :rem   15
760 DATA 169,27,141,17,208,169,127,141,13
    ,220,169                     :rem  120
```

EDP USA 1987

MOSTRA E SEMINARI

EDP USA

MILANO 3-7 MARZO 1987

FIERA DI MILANO - Padiglione 42 - Porta Meccanica

PRODOTTI: Grafica, mini, micro, personal computers, stampanti, plotter, componenti, software, telematica, data communication, reti locali e geografiche, intelligenza artificiale.

ARGOMENTI DEI SEMINARI:

Image processing - CAD/CAM nell'industria automobilistica - Intelligenza artificiale Reti locali e geografiche - Layout di circuiti stampati inhouse - Video conferenze.

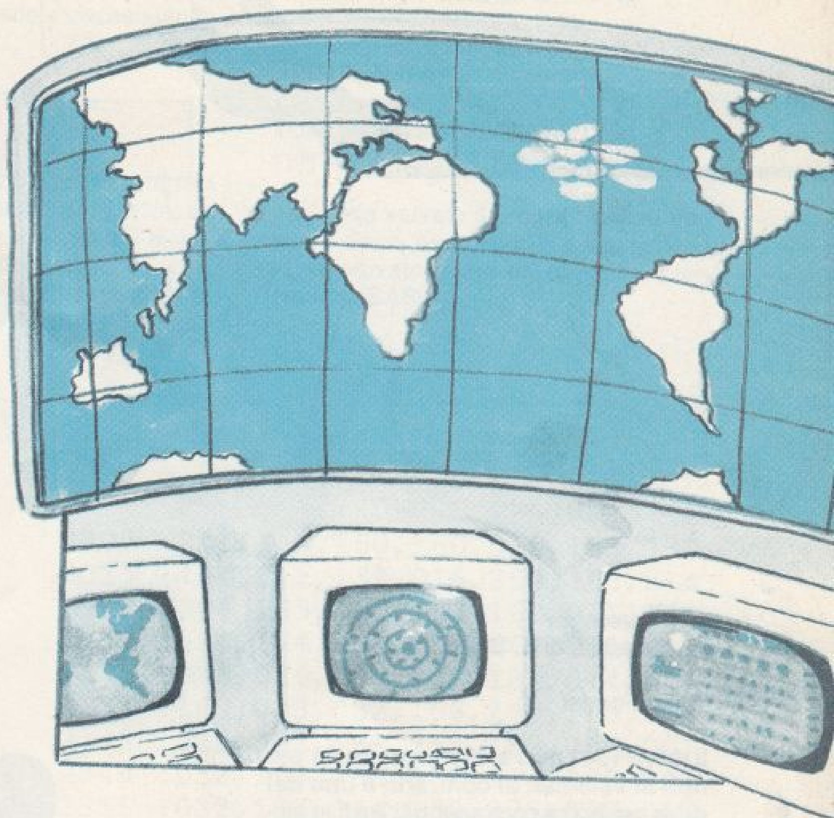
ORARIO MOSTRA: 3-6 marzo dalle 9 alle 18 · 7 marzo dalle 9 alle 13
La Mostra è riservata agli operatori del settore.
Ingresso studenti pomeriggio 3 marzo previa prenotazione: L. 5.000.



Per informazioni rivolgersi a:
CENTRO COMMERCIALE AMERICANO
VIA GATTAMELATA, 5 - 20149 MILANO
TEL. (02) 46.96.451 - TELEX 330208 USIMC-I

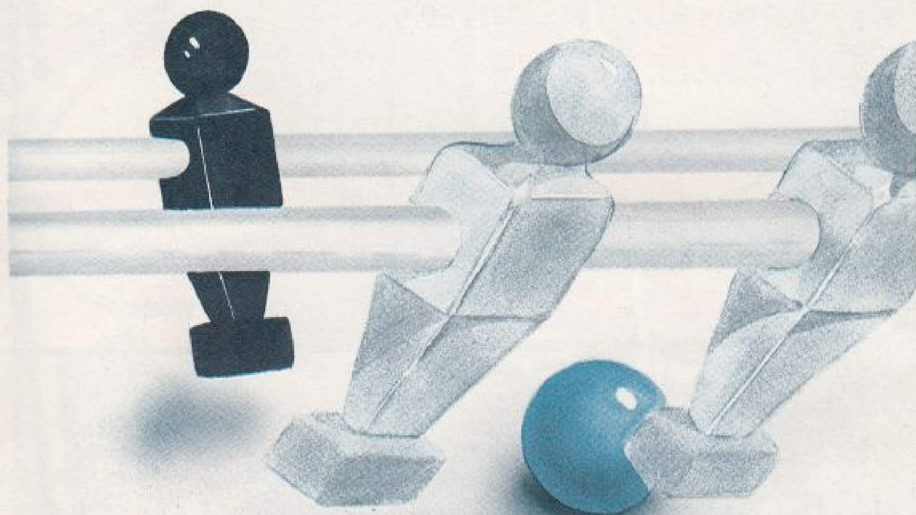


```
770 DATA 86,141,20,3,169,3,141,21,3,169,1
    29                            :rem   68
780 DATA 141,26,208,96,169,1,141,25,208,1
    62,5                          :rem  174
790 DATA 160,11,173,18,208,201,10,176,4,1
    62,146                        :rem    3
800 DATA 160,6,140,32,208,142,18,208,173,
    13,220                        :rem  248
810 DATA 41,1,240,3,76,49,234,76,188,254
                                  :rem  186
820 DATA 2,5,5,5,14,15,14,6,5,15,5,11,6,2
    ,6,11,11                      :rem   63
830 DATA 2,3,7,2,8,1,9,0,10,1,9,2,8,3,7
                                  :rem   92
840 DATA 0,0,0,0,0,0,31,255       :rem   10
850 DATA 252,31,255,252,28,0,28,28
                                  :rem  139
860 DATA 255,156,28,193,156,28,193,156
                                  :rem  106
870 DATA 28,193,156,28,193,156,28,255
                                  :rem   57
880 DATA 156,28,192,28,28,192,28,28
                                  :rem  212
890 DATA 192,28,28,192,28,28,192,28
                                  :rem  213
900 DATA 28,0,28,31,255,252,31,255
                                  :rem  132
910 DATA 252,0,0,0,0,0,0,0        :rem  209
```



PLAY

Turbo Format



di **R. Ouwinga**
trad. e adatt. di **E. Stefani**

Turbo Format

Il drive 1541 non si distingue certo per doti di velocità: al contrario è uno dei drive per home computer più lenti in assoluto.

Per ovviare a questo inconveniente abbiamo già pubblicato un programma - TurboDisk - che permette di velocizzare grandemente il caricamento da disco dei programmi. Questa volta presentiamo invece un'altra utility della serie "turbo", che permette di diminuire considerevolmente il tempo di attesa richiesto dalla formattazione dei dischetti.
Turbo Format permette di formattare un disco in soli 9 secondi e mezzo, contro il minuto e 20 secondi richiesto normalmente dal drive 1541. L'incremento di velocità ottenuto con Turbo Format è quindi di circa otto volte, con la caratteristica aggiuntiva di eliminare la scomoda e complicata sintassi richiesta dalle istruzioni di formattazione.
Dopo aver caricato ed attivato Turbo Format come si trattasse di un qualunque programma BASIC, vi verrà richiesto il nome da assegnare al disco, lungo fino ad un massimo di 16 caratteri.
La seconda richiesta riguarda li codice ID da assegnare al disco: normalmente questo codice è composto da due caratteri, mentre Turbo Format ne consente fino ad un massimo di cinque.
Il programma chiederà quindi di inserire nel drive il dischetto da formattare e procederà nell'operazione.

Due tipi di formattazione

La formattazione vera e propria del dischetto non inizia fino a che non venga premuta la barra spaziatrice oppure il tasto RETURN. A seconda di quale tra questi due tasti venga premuto, è differente il tipo di operazione eseguita da Turbo Format: premendo infatti la barra spaziatrice si avrà la formattazione del dischetto con controllo automatico di ogni traccia e settore mano a mano che questi vengono formattati (e visualizzazione di eventuali errori); premendo invece RETURN si avrà la formattazione senza controllo degli errori e quindi con la massima velocità possibile.
Utilizzando il controllo degli errori, la formattazione richiede 17 secondi contro i 9 e mezzo della formattazione veloce.
Noterete subito che, utilizzando Turbo Format, non si avverte quel fastidioso rumore dovuto allo sbattere della testina del drive contro il suo punto di fermo. Poichè questa vibrazione può, alla lunga, provocare il disallineamento della

testina, raccomandiamo d'ora in poi l'utilizzo di Turbo Format per formattare tutti i vostri dischetti: il drive rimarrà sempre nelle migliori condizioni di allineamento.
Al termine della formattazione sarà possibile procedere formattando un altro disco, oppure uscire da Turbo Format premendo F1.
Si raccomanda di utilizzare sempre il tasto F1 per uscire da Turbo Format: in caso contrario occorrerà reinizializzare il drive per effettuare qualsiasi operazione su disco. La reinizializzazione del drive può avvenire con il comando DOS "I", oppure spegnendo e riaccendendo il drive stesso.

Note per la digitazione di Turbo Format

Coloro che devono digitare il programma copiando il listato dalla rivista, dovranno come sempre servirsi di MLX (vedi in altra parte della rivista).
Prima di caricare ed attivare MLX occorre tuttavia digitare questa serie di istruzioni:

```
POKE 44,15:POKE 3840,0:NEW
```

si dovranno quindi fornire a MLX i seguenti indirizzi:

indirizzo iniziale: 2049
indirizzo finale : 3784

una volta salvato il programma su nastro o disco, esso potrà essere caricato ed attivato come un qualsiasi programma BASIC.

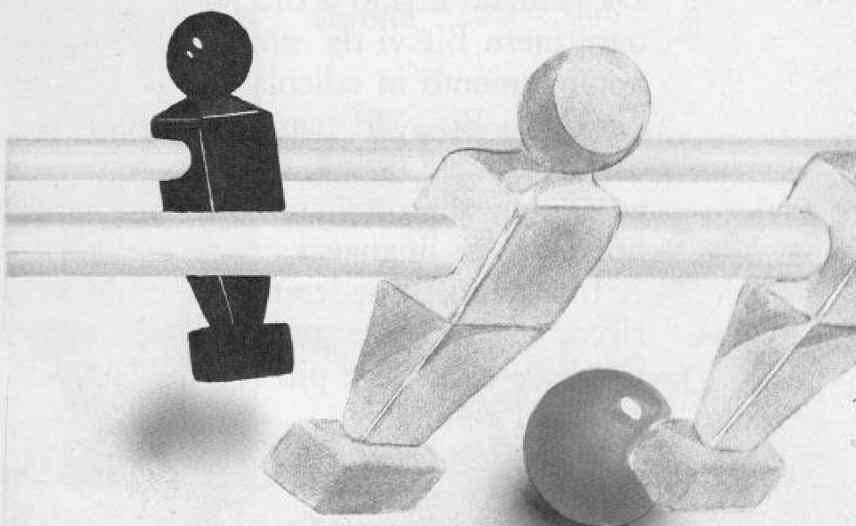
Turbo Format

```
2049 :013,008,010,000,158,040,230
2055 :050,048,054,051,041,000,251
2061 :000,000,169,022,133,255,080
2067 :169,000,133,251,133,253,190
2073 :169,012,133,252,169,005,253
2079 :133,254,032,137,009,032,116
2085 :081,009,162,011,032,086,162
2091 :009,160,000,032,095,009,092
2097 :160,018,032,095,009,160,011
2103 :100,032,095,009,160,255,194
2109 :032,207,255,200,201,013,201
2115 :240,012,192,016,208,003,226
2121 :136,208,241,153,144,011,198
2127 :208,236,192,016,240,008,211
2133 :169,160,153,144,011,200,154
2139 :208,244,160,115,032,095,177
2145 :009,160,255,032,207,255,247
2151 :200,201,013,240,012,192,193
2157 :005,208,003,136,208,241,142
2163 :153,162,011,208,236,169,030
2169 :150,141,167,011,032,119,229
2175 :009,160,127,032,095,009,047
2181 :032,228,255,201,000,240,065
2187 :249,201,133,240,096,201,235
2193 :013,240,030,201,032,208,101
2199 :237,032,166,014,169,167,168
2205 :032,168,255,169,004,032,049
2211 :168,255,169,001,032,168,188
2217 :255,169,038,032,168,255,062
2223 :032,174,255,160,070,032,130
2229 :095,009,032,181,014,160,160
2235 :002,185,196,014,032,168,016
2241 :255,136,016,247,169,000,248
2247 :032,168,255,169,005,032,092
2253 :168,255,032,174,255,165,230
2259 :186,032,180,255,169,111,120
2265 :133,185,032,150,255,032,236
2271 :165,255,032,210,255,201,061
2277 :013,208,246,032,171,255,130
2283 :160,083,032,095,009,160,006
2289 :199,032,107,009,032,228,080
2295 :255,201,000,240,249,201,113
2301 :133,240,030,201,013,208,054
2307 :241,169,160,160,021,153,139
2313 :144,011,136,016,250,160,214
2319 :004,169,065,153,162,011,067
2325 :136,169,050,153,162,011,190
2331 :076,036,008,032,181,014,118
2337 :169,073,032,168,255,169,131
2343 :048,032,168,255,169,058,001
2349 :032,168,255,032,174,255,193
2355 :032,181,014,169,085,032,052
2361 :168,255,169,058,032,168,139
2367 :255,169,000,133,162,165,179
2373 :162,201,064,048,250,032,058
2379 :174,255,032,231,255,096,094
2385 :169,147,076,210,255,169,083
2391 :032,032,210,255,202,208,002
2397 :248,096,185,000,010,240,104
2403 :006,032,210,255,200,208,242
2409 :245,096,185,000,009,240,112
2415 :006,032,210,255,200,208,254
2421 :245,096,169,008,133,255,255
2427 :169,000,133,251,133,253,038
2433 :169,011,133,252,169,004,099
2439 :133,254,032,166,014,165,131
2445 :253,032,168,255,165,254,244
2451 :032,168,255,169,032,032,067
2457 :168,255,160,000,177,251,140
2463 :032,168,255,200,192,032,014
2469 :144,246,165,251,105,031,083
2475 :133,251,165,252,105,000,053
2481 :133,252,165,253,105,032,093
2487 :133,253,165,254,105,000,069
2493 :133,254,032,174,255,198,211
2499 :255,208,195,096,017,080,022
2505 :082,069,083,083,032,018,056
2511 :082,069,084,085,082,078,175
2517 :146,032,084,079,032,070,144
2523 :079,082,077,065,084,032,126
2529 :065,078,079,084,072,069,160
2535 :082,032,068,073,083,075,132
2541 :013,080,082,069,083,083,135
2547 :032,018,070,049,146,032,078
2553 :084,079,032,081,085,073,171
2559 :084,017,005,084,085,082,100
```

```
2565 :066,079,032,070,079,082,157
2571 :077,065,084,032,146,013,172
2577 :000,017,070,079,082,077,086
2583 :065,084,032,084,073,077,182
2589 :069,032,073,083,032,057,119
2595 :046,053,032,083,069,067,129
2601 :079,078,068,083,013,049,155
2607 :055,032,083,069,067,079,176
2613 :078,068,083,032,087,073,218
2619 :084,072,032,086,069,082,228
2625 :073,070,089,013,000,013,067
2631 :070,079,082,077,065,084,016
2637 :084,073,078,071,013,000,140
2643 :070,079,082,077,065,084,028
2649 :032,067,079,077,080,076,244
2655 :069,084,069,013,000,013,087
2661 :017,068,073,083,075,032,193
2667 :078,065,077,069,032,063,235
2673 :032,000,013,068,073,083,126
2679 :075,032,073,068,032,063,206
2685 :032,000,013,017,073,078,082
2691 :083,069,082,084,032,068,037
2697 :073,083,075,013,080,082,031
2703 :069,083,083,032,018,070,242
2709 :049,146,032,084,079,032,059
2715 :065,066,079,082,084,013,032
2721 :080,082,069,083,083,032,078
2727 :018,082,069,084,085,082,075
2733 :078,146,032,084,079,032,112
2739 :070,079,082,077,065,084,124
2745 :032,087,073,084,072,079,100
2751 :085,084,032,086,069,082,117
2757 :073,070,089,013,080,082,092
2763 :069,083,083,032,018,083,059
2769 :080,065,067,069,146,032,156
2775 :084,079,032,070,079,082,129
2781 :077,065,084,032,087,073,127
2787 :084,072,032,086,069,082,140
2793 :073,070,089,013,013,000,235
2799 :000,000,000,000,000,000,239
2805 :000,000,000,000,000,000,245
2811 :000,000,000,000,000,018,013
2817 :001,065,000,021,255,255,086
2823 :031,021,255,255,031,021,109
2829 :255,255,031,021,255,255,061
2835 :031,021,255,255,031,021,121
2841 :255,255,031,021,255,255,073
2847 :031,021,255,255,031,021,133
2853 :255,255,031,021,255,255,085
2859 :031,021,255,255,031,021,145
2865 :255,255,031,021,255,255,097
2871 :031,021,255,255,031,021,157
2877 :255,255,031,021,255,255,109
2883 :031,021,255,255,031,017,165
2889 :252,255,007,019,255,255,092
2895 :007,019,255,255,007,019,129
2901 :255,255,007,019,255,255,107
2907 :007,019,255,255,007,019,141
2913 :255,255,007,018,255,255,118
```

```
2919 :003,018,255,255,003,018,143
2925 :255,255,003,018,255,255,126
2931 :003,018,255,255,003,018,155
2937 :255,255,003,017,255,255,137
2943 :001,017,255,255,001,017,161
2949 :255,255,001,017,255,255,147
2955 :001,017,255,255,001,160,060
2961 :160,160,160,160,160,160,081
2967 :160,160,160,160,160,160,087
2973 :160,160,160,160,160,160,093
2979 :160,160,050,065,160,160,150
2985 :160,160,000,000,000,000,233
2991 :000,000,000,000,000,000,175
2997 :000,000,000,000,000,000,181
3003 :000,000,000,000,000,000,187
3009 :000,000,000,000,000,000,193
3015 :000,000,000,000,000,000,199
3021 :000,000,000,000,000,000,205
3027 :000,000,000,000,000,000,211
3033 :000,000,000,000,000,000,217
3039 :000,000,000,000,000,000,223
3045 :000,000,000,000,000,000,229
3051 :000,000,000,000,000,000,235
3057 :000,000,000,000,000,000,241
3063 :000,000,000,000,000,000,247
3069 :000,000,000,120,173,162,196
3075 :004,133,018,173,163,004,242
3081 :133,019,173,167,004,141,134
3087 :253,005,169,160,141,167,142
3093 :004,173,000,028,009,012,247
3099 :141,000,028,041,016,208,205
3105 :005,169,166,076,015,006,214
3111 :056,165,034,105,001,133,021
3117 :074,032,050,006,198,074,223
3123 :208,249,162,000,134,075,111
3129 :032,057,006,169,001,133,199
3135 :034,032,075,242,133,067,134
3141 :138,010,010,010,010,010,001
3147 :133,068,173,000,028,041,006
3153 :159,005,068,141,000,028,226
3159 :032,083,006,169,085,141,091
3165 :001,028,160,000,132,077,235
3171 :165,057,153,000,003,200,165
3177 :200,165,077,153,000,003,191
3183 :200,165,034,153,000,003,154
3189 :200,165,019,153,000,003,145
3195 :200,165,018,153,000,003,150
3201 :200,169,015,153,000,003,157
3207 :200,153,000,003,200,185,108
3213 :250,002,089,251,002,089,056
3219 :252,002,089,253,002,153,130
3225 :249,002,230,077,165,077,185
3231 :197,067,144,192,152,072,215
3237 :169,000,133,048,169,003,175
3243 :133,049,032,048,254,104,023
3249 :168,136,032,229,253,032,003
3255 :245,253,169,000,133,050,009
3261 :032,097,006,198,077,208,039
3267 :249,080,254,184,032,000,226
```

```
3273 :254,169,000,133,050,165,204
3279 :034,201,018,208,040,169,109
3285 :004,133,049,032,233,245,141
3291 :133,058,032,143,247,032,096
3297 :254,006,208,042,162,009,138
3303 :080,254,184,202,208,250,129
3309 :032,083,006,032,187,006,071
3315 :032,201,006,080,254,184,232
3321 :032,000,254,032,038,007,100
3327 :208,014,230,034,032,040,045
3333 :006,165,034,201,036,240,175
3339 :005,076,064,005,133,075,113
3345 :173,000,028,041,243,141,131
3351 :000,028,169,236,141,012,097
3357 :028,165,075,240,005,041,071
3363 :127,076,200,193,096,032,247
3369 :043,006,174,000,028,232,012
3375 :076,057,006,032,053,006,021
3381 :174,000,028,202,138,041,124
3387 :003,133,068,173,000,028,208
3393 :041,252,005,068,141,000,060
3399 :028,160,006,162,000,202,117
3405 :208,253,136,208,250,096,204
3411 :169,206,141,012,028,169,040
3417 :255,141,001,028,141,003,146
3423 :028,096,032,187,006,162,094
3429 :010,164,050,080,254,184,075
3435 :185,000,003,141,001,028,209
3441 :200,202,208,243,162,009,113
3447 :080,254,184,169,085,141,008
3453 :001,028,202,208,245,032,073
3459 :187,006,160,004,080,254,054
3465 :184,185,156,007,141,001,043
3471 :028,136,016,244,162,064,025
3477 :160,004,080,254,184,185,248
3483 :161,007,141,001,028,136,117
3489 :016,244,202,208,239,169,215
3495 :085,162,008,080,254,184,172
3501 :141,001,028,202,208,247,232
3507 :165,050,024,105,010,133,154
3513 :050,096,162,005,169,255,154
3519 :080,254,184,141,001,028,111
3525 :202,208,247,096,160,187,017
3531 :080,254,184,185,000,001,139
3537 :141,001,028,200,208,244,007
3543 :080,254,184,185,000,004,154
3549 :141,001,028,200,208,244,019
3555 :096,169,208,141,005,024,102
3561 :044,005,024,016,013,044,123
3567 :000,028,048,246,173,001,223
3573 :028,184,160,000,152,096,097
3579 :169,161,096,169,090,133,045
3585 :075,032,228,006,208,023,061
3591 :164,050,162,010,080,254,215
3597 :184,173,001,028,217,000,104
3603 :003,208,009,200,202,208,081
3609 :241,169,000,133,075,096,227
3615 :198,075,208,223,169,160,040
3621 :096,165,067,133,077,165,228
3627 :034,201,018,208,048,032,072
3633 :254,006,208,099,032,179,059
3639 :006,032,228,006,208,091,114
3645 :160,187,080,254,184,173,075
3651 :001,028,217,000,001,208,010
3657 :079,200,208,242,162,252,192
3663 :080,254,184,173,001,028,031
3669 :217,000,004,208,063,200,009
3675 :202,208,241,240,050,032,040
3681 :254,006,208,051,032,179,059
3687 :006,032,228,006,208,043,114
3693 :160,004,080,254,184,173,196
3699 :001,028,217,156,007,208,220
3705 :031,136,016,242,162,064,004
3711 :160,004,080,254,184,173,214
3717 :001,028,217,161,007,208,243
3723 :013,136,016,242,202,208,188
3729 :237,198,077,208,202,169,212
3735 :000,096,169,165,096,074,239
3741 :041,165,212,085,074,041,007
3747 :165,148,082,032,181,014,017
3753 :160,002,185,193,014,032,243
3759 :168,255,136,016,247,096,069
3765 :165,186,032,177,255,169,141
3771 :111,133,185,076,147,255,070
3777 :087,045,077,069,045,077,081
3783 :255,255,255,255,255,255,193
```



BIT regala



Le Grandi Guide di BIT

Da gennaio e fino a dicembre '87 ogni mese Bit vi da' un grande appuntamento in edicola con le Grandi Guide di Bit: veri manuali di riferimento di eccezionale utilità, dedicati al personal computer, alla programmazione, ai sistemi operativi, ai linguaggi.
A fine anno possederete una biblioteca ricca, aggiornata e completa: per lavorare meglio e conoscere più a fondo il vostro personal computer.

Ogni mese Bit ti aspetta in edicola con la sua Guida.





GRUPPO EDITORIALE JACKSON
DIVISIONE PERIODICI

Noi 128 & 64

NUMERO 1 GENNAIO 1987 L. 4.000
SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE GRUPPO III/70

DAI GRAFFITI ALLA VIDEOSCRITTURA WORD PERFECT

THE TRAP DOOR IL SUPERGAME DEL 1987

DUE GIGANTI DELLA GRAFICA A CONFRONTO

ABC PER CHI COMINCIA

IMAGINE DI JOHN LENNON

IL COMPUTER AIUTA A STUDIARE

AMIGA LIKE

TUTTI I MESI IN EDICOLA



GRUPPO EDITORIALE JACKSON